



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för naturresurser  
och jordbruksvetenskap



# BLANDALLÉER I STADSMILJÖ

Två konceptuella gestaltungsforslag för en arboretumallé längs Torsgatan i Stockholm

JESPER KARLSSON

Sveriges lantbruksuniversitet, fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap  
Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur, Uppsala  
Examensarbete för yrkesexamen vid landskapsarkitekturprogrammet, Ultuna  
Kurs: EX0860, Självständigt arbete i landskapsarkitektur, A2E –  
landskapsarkitekturprogrammet – Uppsala, 30 hp  
Kursansvarig institution: institutionen för stad och land  
Nivå: Avancerad A2E  
© 2019 Jesper Karlsson. e-post: jesper.karl@hotmail.com  
Titel på svenska: Blandalléer i stadsmiljö: Två konceptuella gestaltungsförslag för en  
arboretumallé längs Torsgatan i Stockholm  
Titel på engelska: Diversified tree avenues in urban environments: Two  
conceptual design proposals for an arboretum along Torsgatan in Stockholm  
Handledare: Ulla Myhr, SLU, institutionen för stad och land  
Examinator: Petter Åkerblom, SLU, institutionen för stad och land  
Biträdande examinator: Carola Wingren, SLU, institutionen för stad och land  
Omslagsbild: Blandallé illustrerad av Jesper Karlsson  
Upphovsrätt: Samtliga bilder/foton/illustrationer/kartor i examensarbetet publiceras  
med tillstånd från upphovsrättsinnehavaren. Där inget annat anges är de författarens  
egna  
Originalformat: A3  
Nyckelord: arboretumallé, blandallé, diversitet, stadsträd, trädbestånd.  
Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>



# SUMMARY

## INTRODUCTION

Trees in the city have long been a part of human culture and already in the Roman Empire city trees were planted along streets and squares. Trees began to be planted in Swedish cities during the 19th century with the motive of creating a healthier environment with air and light and to create a better fire protection. Today, trees are planted in the city for both practical, functional and aesthetic reasons. Trees help to adapt the climate to the city by, among other things, delaying and reducing stormwater, creating shade and evening out the temperature.

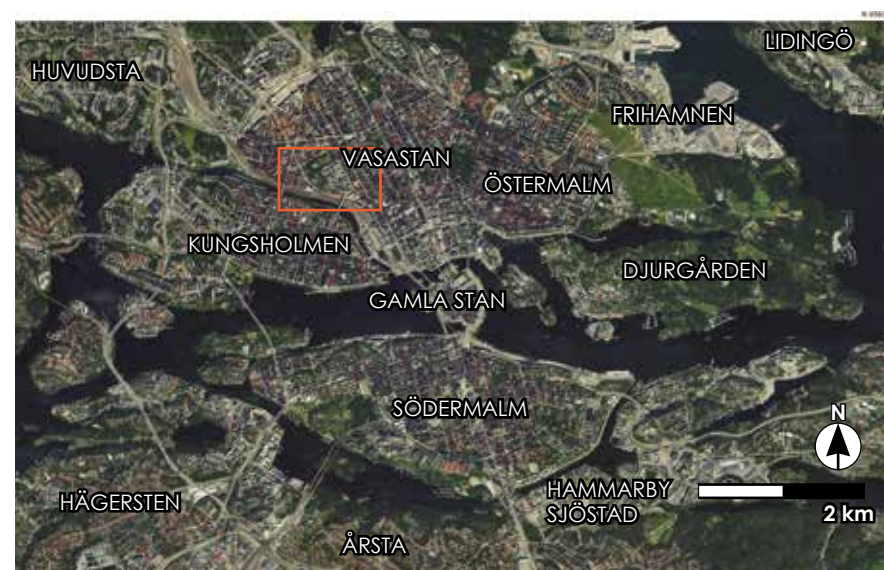
Sweden's city trees are currently threatened by diseases and pests and several species have already been affected. In addition, severe diseases and pests are expected to occur more and more frequently as a result of future climate change.

Today, many cities have a lack of diversity among their city trees, which can have devastating consequences in the event of disease attacks. One way to increase the city's diversity and resilience is by using several species in the same tree avenue.

A diversified tree avenue is an tree avenue consisting of two or more tree species. The potential of a diversified tree avenue can give rise to an innumerable amount of looks. It can be adapted to the needs of the place and have different looks along the street. However, today there is some criticism of tree avenues whose trees differ in appearance.

The climate in the city is warmer and drier than in surrounding landscapes, both in air and soil. Many of our city trees today are not suitable for the city's climate and there are species that are more appropriate

Torsgatan is a main street in the districts of Vasastaden and Norrmalm in Stockholm's inner city. In connection with improving the accessibility of cyclists in Stockholm, a part of Torsgatan will be redesigned. The new design is made by the architect office Tyréns in Stockholm. The street will have a new ground cover, new furniture and lighting, one-way bike lanes and new trees. The locations of the trees are set, but the species that is planted must be decided by Trafikkontoret in the municipality of Stockholm.



Figur 2. Aerial view of Stockholm with marking on the part of Torsgatan that will be redesigned. Photo: Lantmäteriet.

## REFERENCE PROJECTS

The tree avenue on the industrial street in Malmö has a vegetation character known as the rock crane; a denser planting with plants derived from barren mountain regions. The avenue has a wide species diversity with great variation in



Figur 1. Part of the tree avenue at Industrigatan in Malmö which worked as an inspiration project.

size and shape between the trees. Planting distances are dense and irregular.

The avenue on Queen Euphemia's gate in Oslo consists of four rows of trees with joints of different species. The species are often exotic and are arranged



Figur 3. Part of the tree avenue at Dronning Eufemias gate in Oslo which worked as an inspiration project.

according to which continent the trees originate. The avenue gives an orderly and characteristic expression.

## SITE AND TREE PLACEMENTS ANALYSIS

The site and the tree placements made by Tyréns are analyzed. The lines of the trees along most of the street are divided into groups of 2–8 trees. In the remaining parts, the trees stand on the path. The street can be divided into four different street spaces with different characters and lighting conditions.



Figur 4. Part of Torsgatan which is enclosed by high walls. Photo: © Google Street View.

## DESIGN PROCESS

With the result of the site analysis and the analysis of the reference projects, the design process and the development of new concepts began. The concepts draw inspiration from the reference projects but have been adapted to the current site and revised to unique creations. The avenue on Industrigatan culminated in the new proposal Åkerholmar and the avenue on Queen Eufemias gate resulted in the proposal Four Kronor.



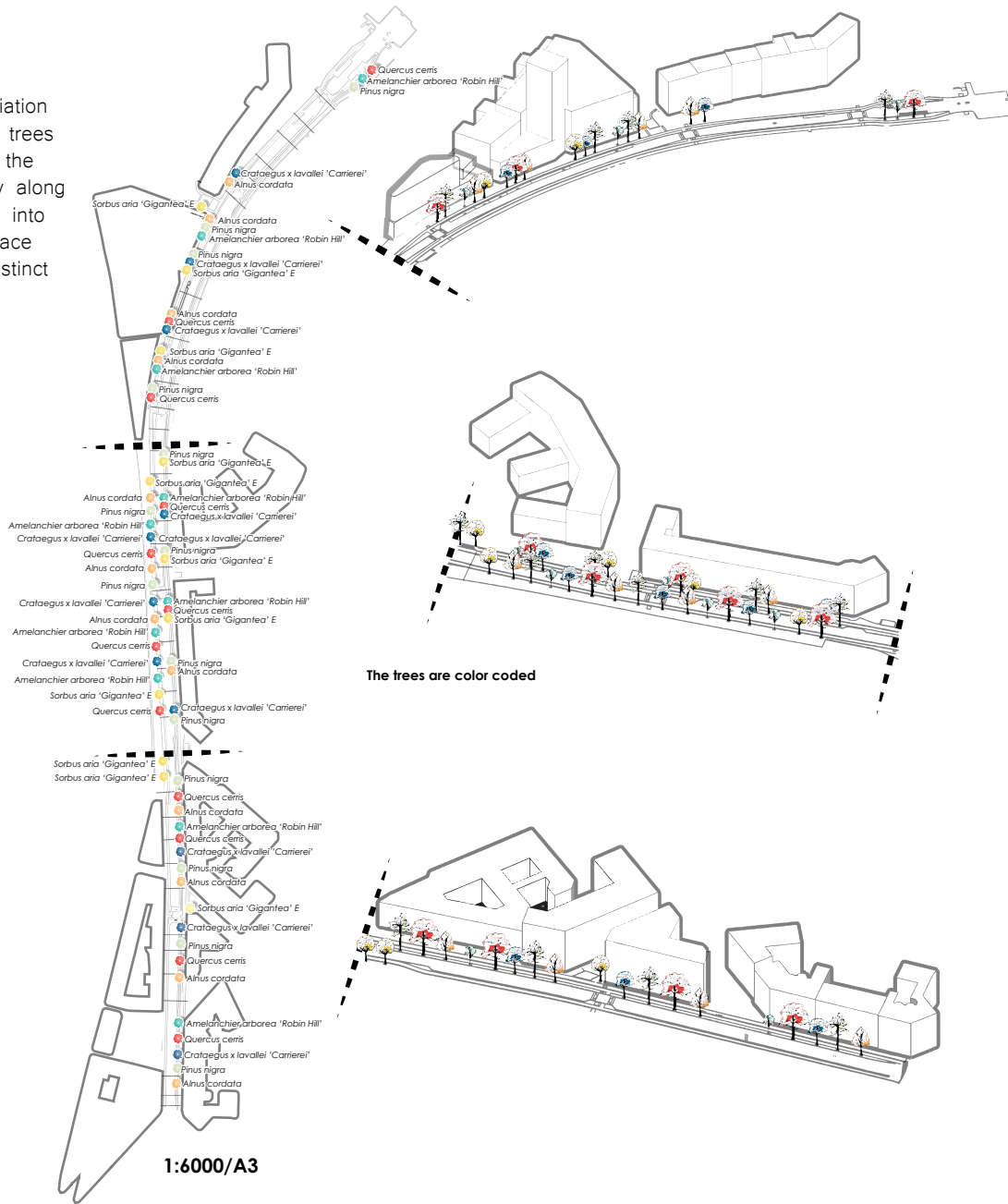
# PROPOSALS

## FIELD ISLETS

The tree has a wide species diversity and consists of trees with great variation in size and shape. The tree species selected are dry-resistant versions of trees that occur naturally in Sweden. The trees are placed asymmetrically along the street and form a uniform avenue where the same species recur irregularly along the street. In the places where the trees are denser, the crowns will grow into each other and form a large cloud cover where different height layers replace each other. All in all, a spectacular but coherent avenue is formed with distinct differences in size and shape.



Figur 5. In the proposal Four Crowns the trees with straight through trunk create an orderly expression along the high walls of Torsgatan.



Figur 7. The proposal Field Islets consists of six species with big difference in size and shape.

## FOUR CROWNS

The name of the avenue claims the Stockholm heraldic national symbol Three Crowns. Groups consisting of one species each are placed in rows along the street. The species are all exotic and originate in distant countries. Each group is unique and no species recurs in the avenue outside its group.

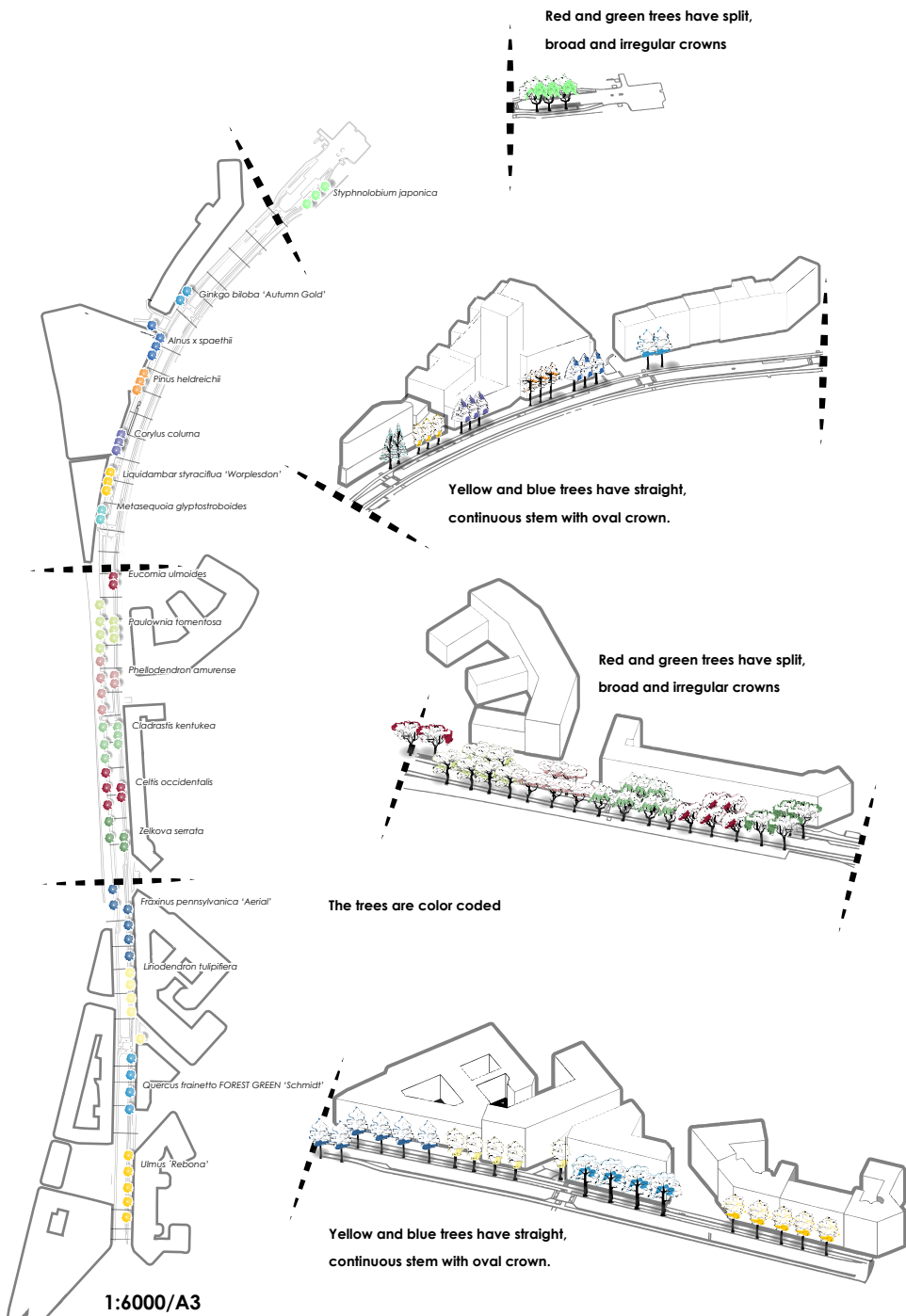
The avenue is divided into four units with two different crown types. Two of the units consist of trees with irregular, fragmented crowns with several trunks. The two remaining units have trees with straight, continuous stem with oval crowns. The location of the different types of crowns is adapted to the different room spaces of the street. All in all, an eye-catching urban arboretum is created with magnificent species arranged according to the street's various spatial features.

## DISCUSSION

There are voices who believe that it is desirable to have uniformity in a mixed alliance. This work shows that this need not be the case. A mixed variety with differences has great potential as an urban building element. If a street is monotonous, a contrast-filled mix can make the street more attractive and vibrant. Various spatial differences along a distance can be created or strengthened and the species choice can be adapted to the sites' current microclimate. One and the same street often does not mean one and the same place and with a mixed alley the trees can be adapted to the different rooms of the street. It is also possible to create variations throughout the year and long flowering periods.

Combinations of species are unlimited and there is a huge artistic leeway when designing a mixed allure. There is great potential to create new, exciting elements in the city with creative art combinations.

In the case of Torsgatan, the two proposals make the street more spectacular while at the same time reinforcing different spatialities. The blend alleles will be unique elements in the city where the spatial differences of the places are enhanced in a way that cannot be done with a uniform blend alleles.



Figur 6. The proposal Four Crowns consists of 17 species which are ordered in groups. The groups themselves are arranged in four units sorted by crown shape.



# INNEHÅLL

SUMMARY .....	3
INTRODUCTION .....	3
PURPOSE.....	3
METHODS.....	3
REFERENCE PROJECTS.....	3
SITE ANALYSIS .....	3
DESIGN PROCESS .....	3
PROPOSALS.....	4
DISCUSSION.....	4
INNEHÅLL .....	5
INTRODUKTION .....	6
BLANDALLÉER.....	6
ESTETIK .....	6
STADEN SOM VÄXTPLATS .....	7
TORSGATAN .....	7
SYFTE .....	7
FRÅGESTÄLLNING .....	7
METOD .....	8
ANALYSMETOD .....	8
REFERENSPROJEKT .....	8
PLATSANALYS / ANALYS AV UNDERLAG .....	8
GESTALTNINGSPROCESS .....	8
REFERENSPROJEKT.....	9
INDUSTRIGATAN.....	9
DRONNING EUFEMIAS GATE.....	11
PLATSANALYS.....	13
ANALYS AV TYRÉNS TRÄDPOSITIONER .....	14
GESTALTNINGSPROCESS .....	15
SLUTSATSER FRÅN PLATSANALYSEN.....	15
INSPIRATION FRÅN REFERENSPROJEKT.....	15
BORTVALDA KARAKTÄRSDRAG.....	15
NYA IDÉER .....	15
KONCEPT.....	15
ÅKERHOLMAR.....	16
FYRA KRONOR .....	18
ARTER MED GENOMGÅENDE STAM .....	18
ARTER MED UPPSPLITTRAD KRONA .....	19
DISKUSSION .....	22
RESULTATDISKUSSION - ÄR GESTALTNINGARNA LÖSNINGAR PÅ FRÅGESTÄLLNINGEN? .....	22
UTVÄRDERING AV GESTALTNINGSFÖRSLAGEN .....	22
METODDISKUSSION - UTVÄRDERING AV ARBETSSÄTTET .....	22
RESULTATET I ETT STÖRRE SAMMANHANG .....	23
REFERENSER.....	24

# INTRODUKTION

*Och han visade mig en ström med levande vatten, klar som kristall. Den gick ut från Gud och Lammets tron och flöt fram mitt genom stadens gata. Och på ömse sidor av strömmen stodo livsträd, som gävo tolv skördar, ty de buro frukt var månad; och trädens löv tjänade till läkedom för folken.*

(Uppenbarelseboken 22:1–2, Nya testamentet, 2000)

Redan för 2000 år sedan beskrevs himmelriket som en stadsmiljö där en ström omgiven av gatuträd flyter fram. Idag syns denna överjordiska beskrivning i städer runt om i världen, bland annat i centrala Uppsala – där bland annat stora lindar och hästkastanjer breder ut sig på båda sidor om Fyrisån. Om himmelriket är en stad med vatteninslag och gatuträd är upp till var och en att avgöra. Det går dock att konstatera att träd i staden har varit en del av mänsklig kultur under en mycket lång tid. Redan på Romarnas tid planterades allléträd längs med gator och torg (Olsson & Jacobsson 2005, s.7).

Till Sverige kom allén troligtvis först under 1500- och 1600-talet, då godsens planterade rader med träd i sina trädgårdar och parkanläggningar med inspiration från renässansens och barockens trädgårdsideal (Olsson & Jacobsson 2005, ss.8–9). Den stora expansionen av alléer i Sverige kommer under 1700-talet när godsens ville visa makt och praktfullhet genom att plantera rader med träd längs vägarna som ledde fram till godsens (Olsson & Jacobsson 2005, ss.8–9).

I svenska städer började alléer planteras under 1800-talet med motiven att åstadkomma en hälsosammare miljö med luft och ljus och för att skapa ett bättre brandskydd, då en allé med lövträd skyddar mot gnistregn och ger en fungerande brandgata (Balgård 1994, s. 91). Stadsbyggnadsidealet hade under denna tid en stark betoning på struktur och gatuträden utgjorde allt som oftast organiserade esplanader som bildade huvudaxlar genom staden (Linn 1985, s.12). Under början på 1900-talet ändrades idealet och den mänskliga upplevelsen av en plats ansågs vara viktigare än huvudstrukturen (Linn 1985, s. 12). Målet med det nya idealet var att skapa fler intima rum i staden varpå träden i staden började planteras med större och mer oregelbundna avstånd. (Linn 1985, s.12).

Idag planteras träd i staden av både funktionella, ekologiska och estetiska skäl. Träden hjälper till att klimatanpassa staden genom att fördröja och minska dagvatten, skapa skugga och jämna ut temperaturer (Boverket 2019). De tar även upp gasformiga föroreningar, filtrerar partiklar, renar vatten i marken, bidrar med identitet och stärker människors hälsa (Boverket 2019). Alla dessa grattistjänster som kommer med växtmaterial i staden kallas för ekosystemtjänster (Naturvårdsverket 2019). En studie från USA visar att det är cirka 70 procent mindre luftföroreningar längs en gata med träd än en utan träd (Bernatzky 1983, s. 59). Det finns även flera studier som visar att grönska i staden – såsom gatuträd, trädgårdar och parker – ger vila och återhämtning åt invånarna (Grahn P. & Stigsdotter U. A. 2003; Kaplan S. 2003.)

Det går att rada upp många skäl för att ha träd i staden. Sammantaget går att säga att träd idag har en viktig roll i staden.

## SJUKDOMAR OCH DIVERSITET

Idag hotas Sveriges stadsträd av sjukdomar och skadedjur och flera arter har redan drabbats. Almsjukan kom till Sverige 1978 och har sedan dess spridit sig till almbestånd i hela landet med förödelse och skogsdöd som följd (Svedelius u.å.a). Hästkastanjen är sedan i början av 2000-talet drabbad av kastanjemalen – en mal som angriper bladen, och antas stressa trädet och underlätta för andra sjukdomar att etablera sig (Kärnestam, Nyström, Rämert & Schlyter 2008). Pilars blad och kvistar drabbas ofta av pilskorv; en svamp som dödar pilens skott (Svedelius u.å.b). Askskottsjukan kom till Sverige 2001 och drabbar trädet genom att döda delar av kronan vilket kan leda till att hela trädet så småningom dör (SLU 2018). Därtill väntas svåra sjukdomar och skadegörare anträffas allt oftare till följd av kommande klimatförändringar (Yang, 2009).

Även Olsson, Svensson och Åkesson (2005) menar att olika växtskadegörare och sjukdomar kan komma att drabba fler arter framöver. De får medhåll av Sjöman & Östberg (2019) som hävdar att skalbaggarna Anoplophora glabripennis och A. chinensis (asiatiska långhorningar) inom en snar framtid kommer göra entré i flera nordiska städer, inkluderat Stockholm. Städerna skulle vid ett angrepp förlora stora andelar av sina stadsträd då skalbaggarna angriper lövträd av många olika arter. Skalbaggens larver äter stora gångar i veden varpå trädet skadas och tillslut dör. Vid angrepp förväntas Stockholm förlora 25 – 47% av sitt trädbestånd beroende på om båda arterna av långhorningar drabbar staden eller inte. I värsta fall – om båda arterna gör angrepp, och att samtliga av de trädararter man fruktar är mottagliga för skalbaggarna faktiskt är det – kommer Stockholm förlora 98% av sitt trädbestånd. Än så länge går litteraturen som behandlar ämnet isär vad gäller vilka trädararter som är mottagliga för skalbaggarna varför sifferspannet skiljer sig mycket (Sjöman & Östberg 2019). Sjöman & Östberg (2019) menar att en hög artdiversitet är av vikt då man sprider riskerna, men att det samtidigt behöver undersökas vidare hur olika arter faktiskt står emot dessa skalbaggar.

För att säkra tillgången på friska och livskraftiga träd i staden under ett längre tidsperspektiv krävs en hög artdiversitet (Pauleit et al. 2002) Genom en hög diversitet sprids risken mellan olika arter, och vi kan på så sätt minimera skadorna av en eventuell epidemi (Sjöman, Östberg & Bühler 2012).

Idag har många städer en bristande diversitet bland sina stadsträd. Stockholms trädbestånd utgörs av 32% lind och 21% lönn (Sjöman & Östberg 2019). En dödlig epidemi på något av dessa trädslag skulle få förödande konsekvenser för staden. Ett sätt att öka stadens diversitet är genom att använda flera arter i en och samma allé (Sjöman & Östberg 2019).



Figur 8. Den asiatiska långhorningen Anoplophora glabripennis (se bilden) och dess släkting A. chinensis kan eliminera upp till 98% av Stockholms trädbestånd om de gör angriper staden. Foto: Pudding4brains.

## BLANDALLÉER

En blandallé är en allé som består av två eller flera trädslag (Olsson & Jacobsson 2005, s. 65). Genom att använda sig av blandalléer kan man höja artdiversiteten och därmed resiliensen (se s. 8) hos ett trädbestånd (Olsson & Jacobsson 2005, s. 82). Det blir också möjligt att anpassa gestaltningen efter tillgången på arter i plantskolor samt om det råder olika markförutsättningar på platsen där allén sträcker sig. Det går även att anpassa alléns utseende efter olika platser längs vägen. Den formella känslan som en enartsallé ofta inbringar kan ersättas av ett friare uttryck, om så önskas. Varierande trädformer kan ge upphov till olika sorters rum som avlöser varandra och spektakulära arter kan betona väsentliga platser. Det finns med andra ord flera saker att ta i beaktning när en blandallé ska utformas.

Blandalléer är den vanligaste alléformen genom historien (Olsson & Jacobsson 2005, s. 82). Fram till tidigt 1900-tal var det vanligt att gräva upp och använda träd som växte i närheten av platsen för den kommande allén. Varierande jordförhållanden och svårigheter att hitta tillräckligt många kvalitativa träd av en sort gjorde det lämpligt att använda sig av flera arter. Att köpa in alléträd från plantskolor var det endast ett fåtal godsägare som hade råd med. Än idag är blandallén är den vanligaste alléformen längs landsvägarna (Olsson & Jacobsson 2005, s. 10).

När det kommer till blandalléer med arter som skiljer sig i utseende kommer det kritik från olika håll. Sjöman och Slagstedt (2015b) framhåller att träd i olika storlekar, med skiftande kronarkitektur, eller med olika kron- och bladtäthet, kan göra att allén upplevs som spretig och rörig. Bassuk, Trowbridge, och Grohs (u.å.) menar att alléer vars arter skiljer sig i karaktär i flera fall har lett till “public outcry”. De anser samtidigt att blandalléer är att föredra framför enartsalléer, även om man bortser från de ekologiska skälen, av den enkla anledningen att döda och sjuka träd inte är vackert att se på.

För att skapa en visuellt enhetlig blandallé, med olika trädararter utan nära släktdrag, menar Bassuk, Trowbridge och Grohs, (u.å.) att man kan använda arter med liknande visuellt uttryck. Författarna beskriver en metod där man arrangerar de utseenden som skiljer olika arter åt, för att sedan forma en lista över skiftande karaktärsdrag. Dessa olikheter tillämpas sedan som kriterier när man grupperar trädararter som kan kombineras med varandra. I metoden delas arternas habitus in efter fyra olika kriterier; storlek; kronform; luftighet i grenverket samt bladverk. Genom att kombinera arter som besitter samma karaktärer blir det möjligt att skapa enhetliga blandalléer. Waller (2015) är kritisk mot denna metod och menar att det finns betydligt fler estetiska kvaliteter som ska beaktas för att trädplanteringar med olika arter ska bli enhetliga. Waller (2015) menar att även när metoden tillämpas så blir inte alléerna enhetliga. Kan det vara dags att dra nytta av dessa olikheter i istället för att arbeta emot dem?

## ESTETIK

Estetisk njutning och upplevelsen av välbefinnande är enligt Robinson (2016, s.14) viktiga mål inom växtgestaltning. Ett vacker plantering erbjuder sensuella upplevelser, avkopplande kontemplation, en känsla av ett samband med levande saker och en paus från ett stressigt liv. För att åstadkomma en estetisk tilltalande plantering finns det enligt Robinson (2016, s.133) ett antal principer att anpassa sin gestaltning efter. Vid plantering av växter är det viktigt att förhålla sig efter de fem principerna harmoni och kontrast; balans; betoning och accent; sekvens samt skala. Genom att studera dessa går att nå en en utökad förståelse för den visuella kompositionen och upplevelsen av växtgestaltningen.

Landskapsarkitekter är utbildade inom estetik och jobbar bland annat med att utforma alléer. De är konstnärligt skolade och tränade i att skapa sköna platser där faktorer som historisk anknytning, stämning och karaktär tas i anspråk. Med kunskaper inom estetik kan en landskapsarkitekt utforma tillfredsställande blandalléer som passar på platserna de växer på.



## STADEN SOM VÄXTPLATS

Tillvaron i stadens gaturum skiljer sig enligt Sjöman (2017) från den naturliga miljö varifrån många av våra stadsträd har sitt ursprung. Sammantaget är klimatet i staden varmare och torrare – både i luft och mark. Idag har många av våra stadsträd, såsom parklind (*Tilia x europaea*) och skoglönn (*Acer platanoides*), sitt ursprung i svala och fuktiga skogsmiljöer. Detta betyder att träden inte är programmerade för varma och periodvis torra förhållanden – så som situationen ofta ser ut i gatumiljöer. När träd växer i andra miljöer än dem de är utvecklade för hämmas deras utveckling och de blir mer mottagliga för sjukdomar och skadedjur. Sjöman (2017) menar att träd som istället växer i periodvis torra och varma miljöer ofta lämpar sig bättre i staden än inhemska arter. Turkisk ek (*Quercus cerris*) och silverlind (*Tilia tomentosa*) har sitt ursprung i de sommarheta stäppskogarna i nordöstra Rumänien – en miljö som påminner starkt om Sveriges gatumiljöer. Dessa arter har på senare år börjat användas längs gator och torg i de södra delarna av Sverige och visat sig utveckla en god tillväxt (Sjöman 2017).

Den urbana värmeö-effekten är ett mått på temperaturskillnaden mellan stad och omgivande landskap (Sjöman & Slagstedt 2015b ss. 242–247). Sjöman och Slagstedt (2015b) menar att denna effekt framför allt beror på att staden till stor del är uppbyggd av hårdgjorda och ofta mörka ytor. Denna typ av material absorberar solstrålning under dagen och avger sedan värme långt in på natten. Den urbana värmeö-effekten gör staden 1–3 grader varmare än omkringsliggande landskap, även om det under vissa omständigheter kan vara betydligt varmare (Sjöman & Slagstedt 2015b ss. 242–247). Stadens hårdgjorda ytor förhindrar även regnvatten att infiltrera marken och nå trädens rötter. Avsaknaden av vatten i marken leder vidare till en lägre luftfuktighet i staden då den naturliga avdunstningen minskar. Luftfuktens avkylande effekt minskar därmed vilket gör att lufttemperaturen och trädens vattenkonsumtion ökar (Sjöman & Slagstedt 2015b ss. 242–247).

Sjöman och Slagstedt (2015b) lyfter ytterligare en faktor som bidrar till torrare luft i staden; absaknaden av träd och deras transpiration – det vill säga dess avgivande av vattenånga från bladens klyvöppningar. Färre träd betyder mindre transpiration och därmed torrare luft.

Stockholm räknas till zon 2 enligt zonkartan från Svensk Trädgård. Detta innebär att träd som planteras i staden bör räknas som hårdiga till och med zon 2 enligt organisationen. Exotiska arter har dock vid upprepade tillfällen utvecklats väl i Stockholms innerstad, menar Britt-Marie Alvem<sup>1</sup> – trädexpert vid Trafikkontoret Stockholm. Detta trots att många av träden beräknas ha en hårdighet på zon 1. Längs med Klarabergsgatan i Norrmalm frodas 20 stycken *Koelreuteria paniculata* (kinesträd) och vid Bobergsgatan–Jaktgatan i Norra Djurgårdsstaden utvecklas flera *Liquidambar styraciflua* (ambraträd) väl. I båda dessa fall är arterna zon 1-träd i ett zon 2-område. Alvem menar att Stockholms innerstad i princip kan räknas som zon 1. Detta beror delvis på den urbana värmeö-effekten men till stör del även på utvecklandet av växtbäddar.

Örjan Stål<sup>2</sup> – trädgårdstekniker med mångårig erfarenhet av växtbäddsrenoveringar och anläggning av träd i stadsmiljöer – menar att många trädarter kan planteras i en kallare zon än vad som anges, så länge växtbädden och etableringsskötseln är rätt. Då naturliga jordar lätt kompakteras vid utläggning lämpar det sig, enligt Stål, bättre med jordar som besitter stora stenblock såsom skelettjordar och kolmakadamjordar. Med dessa går att skapa förutsättningar för träden att klara sig i en kallare zon än vad som anges hos plantskolorna enligt Stål.

I Stockholm har framgångarna med skelett- och kolmakadamjordar gjort att staden systematiskt vågar satsa på exotiska träd som egentligen bara ska vara hårdiga till zon 1.

## TORSGATAN

Torsgatan är en huvudgata i stadsdelarna Vasastaden och Norrmalm i Stockholms innerstad. Torsgatan börjar i söder vid Norra Bantorget och sträcker sig längs bangården i nord-västlig riktning. Ungefär när Vasaparken tar vid på östra sidan, svänger gatan norrut, korsar Sankt Eriksplan och Sankt Eriksgatan, och slutar vid Torsplan i höjd med Norra Stationsgatan. Gatan är till större del omsluten av blandad bebyggelse från 1900-talet. Gatan med trottoarer är mellan 22 och 30 meter bred och har två körfält samt parkeringsytor i båda körriktningarna.

I samband med att framkomligheten för cyklister förbättras i Stockholm får Torsgatan en ny utformning på sträckan Norra bantorget – Sankt Eriksplan. Gestaltningen är gjord av arkitektkontoret Tyréns i Stockholm. Gatan får en ny markbeläggning, ny möblering och belysning, enkelriktade cykelbanor samt nya träd. De nya trädens placeringar är fastställda men vilka arter som planteras ska beslutas av Trafikkontoret i Stockholms stad.

## SYFTE

Syftet med denna uppsats är tvåfaldigt. Ett syfte är att understödja Trafikkontoret i deras arbete med att välja ut arter till allén som ska anläggas på Torsgatan sträckan Vasaparken – Norra Bantorget. Det andra syftet är att undersöka hur en konceptuell blandallé kan gestaltas genom att inspireras av befintliga projekt. Allén ska uppfattas som skön och bidra till en bredare artdiversitet och högre resiliens mot sjukdomar och skadedjur hos stadens trädbestånd. Arbetet blir ett exempel på hur det går att skapa nya blandalléer genom att inspireras av befintliga blandalléer.

## FRÅGESTÄLLNING

Hur kan en blandallé/arboretumallé utformas på Torsgatan så att den passar stadens förutsättningar, bidrar med större artdiversitet samt uppfattas som skön?

## BEGREPPSFÖRKLARINGAR

Nedan följer en precisering av ord som återkommer i uppsatsen.

### Allé

Enkel- eller dubbelsidig anläggning bestående av minst sju träd ursprungligen planterade längs en väg (SJVFS 2008:17, bilaga 1).

### Arboretumallé

En allé som består av flera olika arter (Jensfelt 2018).

### Blandallé

En allé bestående av två eller flera trädslag (Olsson & Jakobsson 2005, s. 65).

### Habitus

En växts formspråk, utseende eller yttre gestalt (Nationalencyklopedin u.å.).

### Konceptuell design

Design baserad på att idén, eller konceptet, tar överhanden över materiella eller estetiska överväganden (Wikipedia 2019).

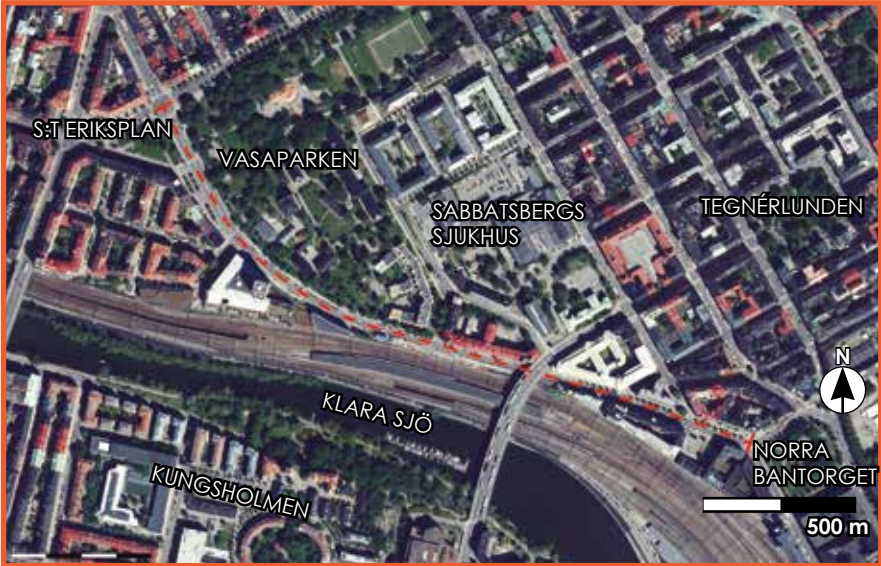
### Resiliens

Ett systems förmåga att hantera förändringar och fortsätta utvecklas (Stockholm Resilience Centre u.å.).

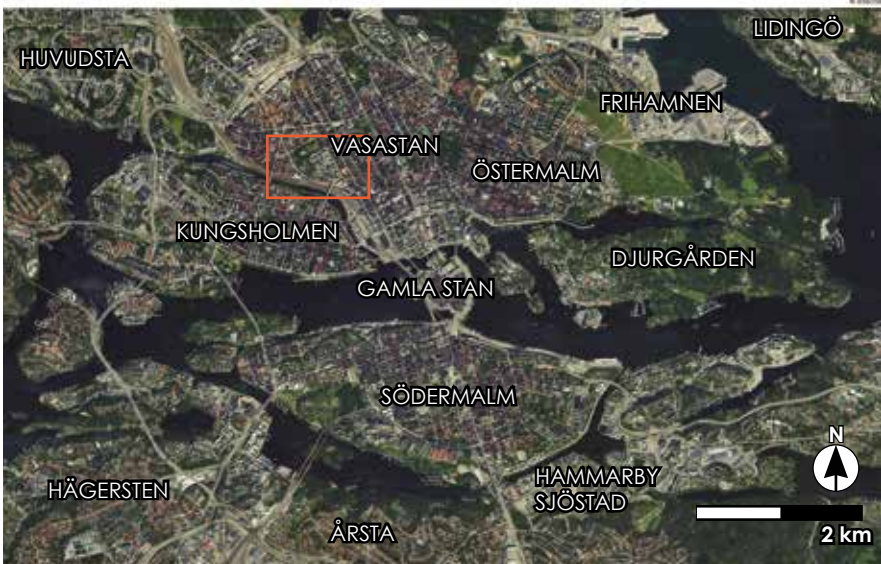
### Skönhet

Egenskap hos en person, plats, objekt eller föreställning som frambringar en upplevelse av perceptuell njutning, mening eller tillfredsställelse hos betraktaren (Wikipedia 2019).

Målgruppen för arbetet är andra studenter och yrkesverksamma i frågor som berör gestaltning av alléer, trädkompostion och blandalléer i staden.



Figur 9. Markeringen visar den del av Torsgatan som får en ny utformning. Foto: Lantmäteriet.



Figur 10. Flygfoto över Stockholm med markering över den del av Torsgatan som får en ny utformning. Foto: Lantmäteriet.

1 Britt-Marie Alvem, intervju, Trafikkontoret Stockholm stad, Tekniska nämndhuset den 20 februari 2019.

2 Örjan Stål, föreläsning, Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp 7 december 2017.

# METOD

I detta avsnitt redovisas vilka metoder som användes för att skapa gestaltungsforlagen som svarar på frågeställningen. En analysmetod utifrån teorier om växtkomposition formades och användes för att analysera två befintliga blandalléer samt platsen och gestaltningen av den tilltänkta allén. Analyserna låg sedan till grund för gestaltningen.

## ANALYSMETOD

Analysmetoden baserades på Robinsons (2016) fem principer om växtkomposition. I metoden analyserades de olika principernas parametrar på referensprojekten samt platsen och gestaltningen av den tilltänkta allén. Analysen användes genom att bedöma hur vardera princip verkar på platserna och på så sätt komma fram till hur träden påverkar upplevelsen. Torsgatan och referensprojekten analyserades genom att besöka platserna till fots och Tyréns gestaltning analyserades genom att granska CAD-underlag som visade trädens placeringar på gatan.

Robinsons fem principer om visuell komposition samt viktiga aspekter i bedömningen av principerna presenteras här nedan.

### I) Harmoni/kontrast

Den första principen fastslår att det råder harmoni eller kontrast mellan olika växter och platsen de står placerade på (Robinson 2016, ss.134–136). Ju mer enighet som finns mellan olika materials och växters form, textur, färg eller placering desto mer harmonisk är upplevelsen av växtplatsen. Motsatsen gäller för olikheter mellan olika materials yttre – desto större mångfald i utseende, desto större kontrast råder i växtgestaltningen.

Hur mycket kontrast/harmoni som fanns på platserna bedömdes genom att jämföra träden eller de planerade träden och omkringliggande elements olikheter och likheter. Betydelsefulla aspekter som togs med i bedömningen var storlek, form, färg och textur på träd och omkringliggande element samt riktningar och formationer i trädens placeringar och omkringliggande element.

### II) Balans

Den andra principen anger att det råder en varierande balans och jämvikt mellan olika tings visuella attraktionskraft vilket beror på deras volym, position och visuella energi (Robinson 2016, s.137). I en väl balanserad anläggning speglar motsatta delar varandras visuella dragningskraft och det råder en stabilitet på platsen. Ett område med stora gröna växter kan balanseras av ett område med mindre färgrika växter.

Hur mycket balans som fanns på platserna bedömdes genom att analysera placering, storlek, form och färg hos platsernas träd och övriga fysiska element.

### III) Accenter

Den tredje principen slår fast att viktiga ting och platser kan accentueras med växtmaterial som har en stark visuell energi (Robinson 2016, ss.137–139). Med en stark visuell energi menas något uppseendeväckande i växtmaterialet vilket kan skapas med hjälp av framstående former, spektakulära blad eller med grupper av växter.

Om någon av referensprojekten besatt accenter eller inte bedömdes genom att jämföra olika träd och deras placering, storlek, form och färg. Om en accent lämpade sig på Torsgatan bedömdes genom att se om något träd stod placerat vid en särskilt betydelsefull plats.

### IV) Sekvenser och rytm

Den fjärde principen framhåller att olika sekvenser eller ordningsföljder av olika delar kan skapa en rytm i gestaltningen (Robinson 2016, s.140). Olika delar bildar tillsammans en helhet och återkommande inslag kan skapa en rytm genom en anläggning. Genom att repetera en viss sekvens går det att hålla samman stora områden med vegetation. Med sekvenser menas det sätt som utseendet på en planteringssammansättning förändras eller utvecklas inför betraktaren. Den skiljer sig från en gruppering genom att växter inte nödvändigt behöver stå grupperade och bilda en grupp för att skapa en sekvens. En sekvens kan istället bestå av olika ting som på något sätt hör samman och bildar en enighet.

Betydelsefulla aspekter som togs med i bedömningen av sekvenser och rytm var potentiell repetition av arter eller upprepning av placeringsmönster.

Eftersom positionerna av träden var låsta på Torsgatan gick det inte att påverka den rytm som trädens placeringar inbringar längs gatan. Istället gick att påverka rytmen med återkommande artval eller upprepningar i utplaceringen av arter.

### V) Skala

Den femte och sista principen behandlar skala och komplexitet (Robinson 2016, s.141). Vad gäller skala så påverkas växters uttryck av rummets storlek och av de objekt som befinner sig på platsen. I skalan av ett stort byggnadskomplex dominerar grupper av träd rumsuppfattningen, medan grupper av örtartade växter och ensamma buskar och träd dominerar i mänsklig skala. När växtmaterial av olika skalor blandas bildas en komplexitet som skapar intresse. Även en storskalig yta kan upplevas som mindre tråkig och mer komplex om det finns inslag med mer småskaligt växtmaterial.

Skalan på platserna bedömdes genom att titta på vägens bredd och storleken på omkringliggande byggnader.

## REFERENSPROJEKT

För att få inspiration till gestaltningen analyserades två befintliga blandalléer med hjälp av analysmetoden. Metoden användes genom att besöka referensprojekten till fots och avgöra hur vardera princip verkar på de olika platserna utifrån beskrivningarna av Robinson.

Den ena allén står på Industrigatan i Malmö och den andra på Dronning Eufemias gate i Oslo. Dessa två alléer valdes ut eftersom de är inspirerande projekt utformade på olika sätt samt för att det fanns underlag tillgängligt. Allén på Industrigatan i Malmö kom upp som alternativ under en mejlkonversation med Britt-Marie Alvem på Trafikkontoret i Stockholm. Alvem skickade underlag på ett antal blandalléer i Malmö. Sedan valdes den mest inspirerande allén ut. Vetskapen om blandallén i Oslo fanns sedan tidigare. När plan och beskrivning av allén hittades föll den som ett givet referensprojekt.

Underlagen för blandallén på Dronning Eufemias gate finns på ett faktablad som är utgivet av Statens vegvesen – Norges vägmyndighet – och återfanns på deras hemsida med hjälp av Google. Underlagen för blandallén på Industrigatan återfanns på ett faktablad utgivet av Malmö stad och skickades av via mejl Larsola Bromell på Malmö stad. Analyserna av referensprojekten utfördes enligt analysmetoden som baserats på teorier om växtkomposition.

## PLATSANALYS / ANALYS AV UNDERLAG

För att få förståelse för Torsgatan och de kommande förändringarna av gaturummet analyserades gatan och konsultföretaget Tyréns gestaltning med analysmetoden. Analysen användes genom att besöka Torsgatan till fots och genom att observera underlag av Tyréns nya gestaltning och avgöra hur vardera princip inverkar på platserna utifrån beskrivningarna av Robinson. Analysmetoden kompletterades med analyser av gaturummets arkitektur, gatans rum, ljusförhållanden och en bedömning av det utrymme träden har att växa på över mark.

Analysen av gatans arkitektur utfördes genom att betrakta byggnaderna och avgöra under vilket decenium de byggts. Husens höjder bedömdes genom att räkna antalet våningar, och sedan multiplicera dessa med tre meter och addera en meter för bottenvåningen ((antal våningar\*3)+1=husets höjd).

I rumsanalysen bedömdes gatans variation i slutenhet och öppenhet. Detta bedömdes genom att promenera gatan fram för att få en uppfattning av gatans olika delar.

En visualisering av Tyréns gestaltning gjordes med hjälp av en visuell bedömning av trädens placeringar i gaturummet. I denna tillämpades analysmetoden på underlaget över Tyréns gestaltning av gatan och trädens nya placeringar.

## GESTALTNINGSPROCESS

Gestaltningsprocessen grundar sig i analysen och beskrivs på sidan 15.



# REFERENSprojekt

I denna del presenteras analyserna av de två befintliga blandalléer som använts som inspiration i projektet. Den första allén som presenteras står på Dronning Eufemia gate i Oslo och den andra står på Industrigatan i Malmö.

## INDUSTRIGATAN, MALMÖ

Blandallén som studeras är den första etappen i omvandlingen av Industrigatan – huvudgatan genom det renoverade området Norra Sorgenfri i Malmö. Industrigatan har enligt Malmö stad (u.å.) en brokig historia kantad av kriminalitet och fattigdom och har länge varit något bortkopplad från resten av staden. Tanken är att den nya trädplanteringen ska placera gatan i ett nytt sammanhang som kopplas ihop med resten av Malmö. I framtida etapper ska även resten av gatan smyckas med nya trädtrader (Malmö stad u.å.).

Allén har konceptet klippskrevan; en tätare plantering med växter hämtade från karga bergstrakter (Malmö stad u.å.).

Gatan analyserades 2019-05-27 utifrån Robinsons (2016) fem principer om växtkomposition.



Figur 13. Allén har en stor artdiversitet och träden kontrasterar i storlek och kronform. Lågväxande busken tamarix står placerad mellan en gingko som växer sig 12-15 meter högt med smal oval krona samt ett judasträd som blir 5-7 meter högt med rundad krona. Till vänster växer ett kinesträd som blir 5-10 meter högt med rundad krona samt en ungersk ek vilket blir 25 meter högd med bred krona.

### 1) Kontrast/harmoni

Konceptet klippskrevan skapar en allé med en bred artdiversitet där tio olika arter står placerade asymmetriskt. Arterna skiljer sig i storlek, form och bladverk vilket skapar starka kontraster och ger en bred variation i det estetiska uttrycket – likt växtligheten i en klippskrev. Kontrasten bedöms vara välbehövlig då platsen annars lätt upplevs som tråkig med platt topografi, höga byggnader som påminner om varandra samt en enhetlig lindallé på andra sidan vägen.



Figur 11. Trädarternas tydliga skillnader i form, storlek och bladverk skapar en obalans längs gatan.

### 2) Balans

Arterna har tydliga skillnader mellan sig vad gäller form, storlek och bladverk vilket skapar en obalans längs gatan. Med tiden kommer vissa av kronorna hos träden att växa samman varefter gränsen mellan enskilda kronor suddas ut. Detta kommer minska visuella skillnader mellan träden och balansera allén i viss omfattning.

Regelbundna öppningar med höga belysningstolpar delar upp trädtraden i sekvenser vilka påminner om varandra eftersom samma arter växer längs hela sträckan. Dessa sekvenser bidrar till en balans längs gatan.

Sammantaget upplevs allén som mer obalanserad än balanserad då de visuella skillnaderna mellan arterna är så pass stora som de är.



Figur 12. I slutet av maj blommar tamarisken och fungerar som accent i allén.

### 3) Accenter

Olika arter framhävs under olika tider om året. Pärthagtorn (Crataegus mordenensis 'Toba') får stor rosa-vita fylld blomning i maj-juni. Hösttamarisk (Tamarix ramosissima) får en spektakulär blomning liknande ett rosa vattenfall i augusti-september. Tall (Pinus sylvestris 'Norske typ') är städsegrön och fungerar som accent vintertid. Gingko (Ginkgo bilioba) får ett friskt grönt bladutspring under våren och ungersk ek (Quercus frainetto) får en starkt röd höstfärg.





#### 4) Sekvenser och rytm

Regelbundna öppningar i trädraden med höga belysningstolpar delar upp trädraden i sekvenser. Belysningsstolparna är i dag högre än samtliga av träden och är ett dominerande inslag i allén. Sekvenserna och öppningarna skapar en asymmetrisk rytm längs sträckan.

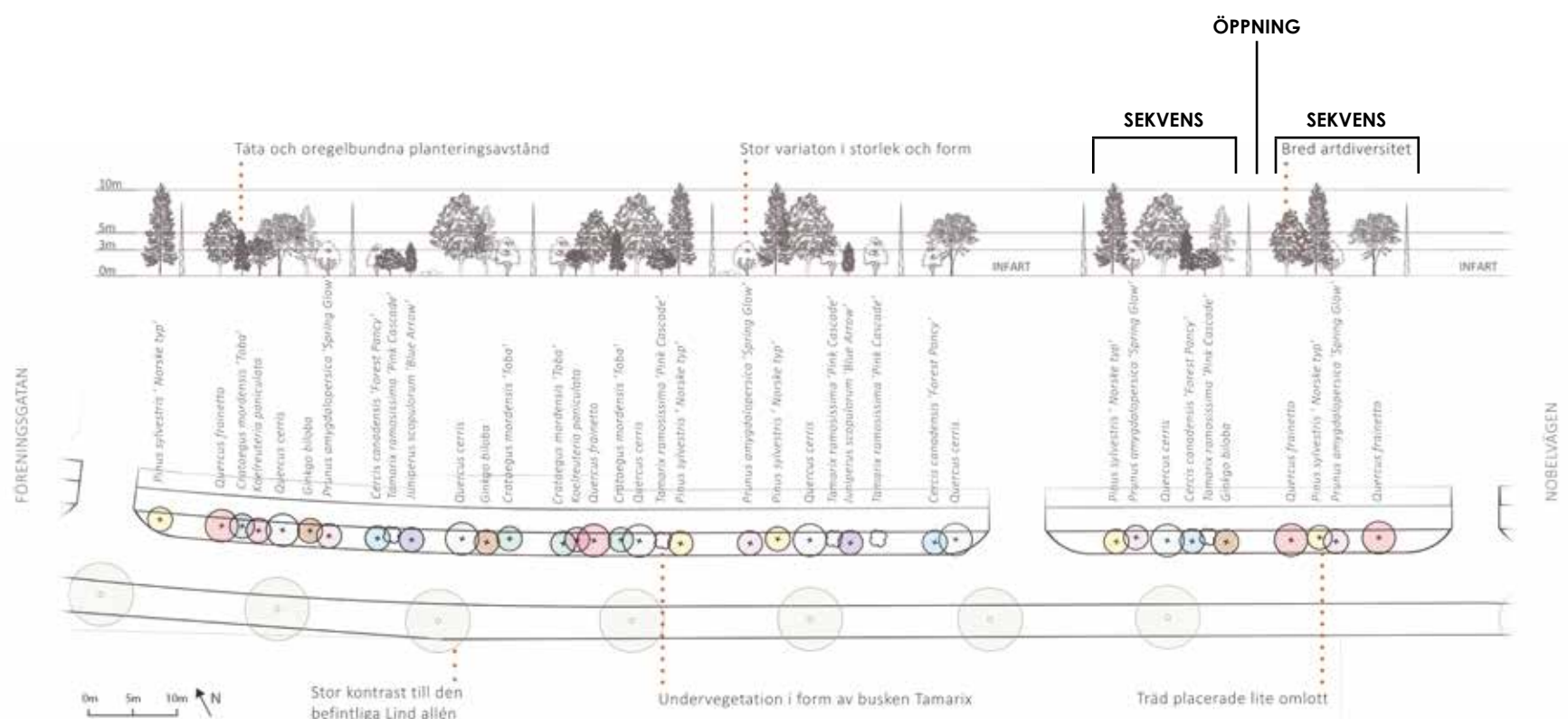


## 5) Skala

Husen som kantar allén är fem till sex våningar höga. I dagens läge är arterna för små för att befinna sig i samma skala som byggnaderna. Här bidrar den stora mängden träd till att tillsammans balansera husens storlek. Vad gäller artvalet så innehåller det träd som med tiden kommer att växa sig stora. Längs med hela allén växer turkisk ek (*Quercus cerris*) och ungersk ek (*Quercus frainetto*) vilka båda blir över 20 meter höga.

Genom att analysera allén med Robinsons fem teorier om växtkomposition blev följande karaktärsdrag hos allén tydliga:

1. Naturen som förebild med konceptet klippskrevla.
2. Ett antal arter återkommer asymmetriskt genom hela allén.
3. Årstidsvariationer mellan träden gör att varje träd fungerar som accent.
4. Varje sekvens är unik samtidigt som ett visst antal arter återkommer asymmetriskt genom hela allén.
5. Täta placeringar och delvis stora arter som balanserar husens storlek.



Figur 17. Samma arter återkommer i olika grupperingar genom hela allén. Mellan grupperingarna uppkommer 2-6 meter stora mellanrum utan växtmaterial. Det råder en visuell balans mellan de nyplanterade trädens kontraster och de fullvuxna lindarnas storlek. Illustration: WSP / Malmö Stad.



# DRONNING EUFEMIAS GATE, OSLO

Med en bredd på 43,2 meter och längd på runt 700 meter är gatan Norges största sedan den stod färdig 2015 (Statens vegvesen u.å.). Trädallén längs med gatan består av fyra rader med totalt 312 träd och 57 olika arter. Som koncept är gatan geografisk uppdelad i tre olika delar; *Amerika*, *Europa* och *Asien*. Arterna i de olika delarna har sitt ursprung från den världsdel en del representerar. Mellan *Amerika* och *Europa* går floden *Akerselva* vilken föreställer *Atlanten*. Den nordligaste raden, d.v.s. den som står på gatans soliga sida, innehåller enbart exoter. Den sydligaste raden, d.v.s. den som står på gatans skuggsida, består av skuggtåliga och hårdiga träd som ask, lönn, lind och alm. I båda dessa rader står träden placerade omlott i grupper ordnade efter arter vilket mjukar upp de raka linjerna hos husen och gatan. I mitten av gatan står två raka led med pelarekar omgivna av klippta häckar.

De många olika arterna som allén består av beskrivs spegla mångfalden i Oslos befolkning samtidigt som de ger allén en unik karaktär (Statens vegvesen u.å.).

Gatan analyserades 2019-06-04 utifrån Robinsons (2016) fem principer om växtkomposition.



Figur 18. Tydliga kontraster förekommer mellan alléns 57 olika arter.

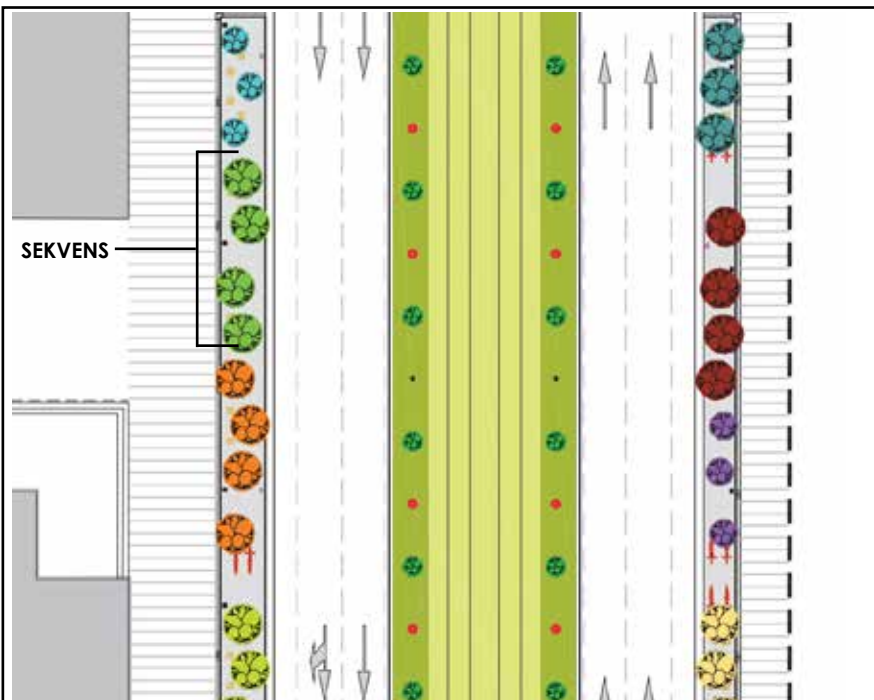
## 1) Harmoni och kontrast

Starka kontraster råder mellan de olika grupperna på grund av den stora mängden olika arter som förekommer i allén. Kontrasterna blir dock mindre påtagliga och harmoni skapas när träd av samma art är placerade i grupp. De två enhetliga raderna i mitten av gatan är som en ryggrad och bidrar med harmoni snarare än kontrast. Att träden i ytterkanterna är placerade omlott längs en linje luckrar upp gatans stramhet och kontrasterar de spikraka linjerna. Arkitekturen längs gatan skiljer sig i färg, form och utseende men upplevs ändå som relativt homogen eftersom samtliga hus är byggda under 2010-talet och är över tio våningar höga. Gatans raka linjer bidrar även de till en harmoniskt plats. Sammantaget tillför de yttre raderna med de många olika arterna mer kontrast längs den annars relativt harmoniska gatan.



Figur 19. Plan över allén på Dronning Eufemias gate. Illustration: Statens vegvesen Norge.





Figur 20. En tydlig balans och stabilitet skapas av de raka motsatta trädraderna.



20 m  
1:500/A3

## 2) Balans

Allén är uppbyggd av fyra trädrader varav två som mittaxel och upplevs som tydligt balanserad med sina fyra raka led av träd. De två raderna i mitten är identiska och har lägre visuell energi jämfört med de yttre ledan som drar uppmärksamheten till sig. Gatans motsatta sidor skapar en tydlig balans och stabilitet längs gatan.



Figur 21. Det yttre trädraderna består av accentuerade träd och drar fokus till sig.

## 3) Accenter

De två yttre trädraderna med sina många exotiska arter hamnar i fokus, gentemot mittaxeln i allén, och fungerar på så sätt som accenter. På vissa ställen längs med gatan är träd placerade ensamma och markerar vissa entréer och delar av huset. Fokus hamnar på gångstråket längs med husen i norr tack vare den accentuerade raden med exoter.



Figur 22. Grupperna bestående av en och samma art skapar tydliga sekvenser längs allén.

## 4) Sekvenser och rytm

Allén utgörs av de tre sektionerna *Amerika*, *Europa* och *Asien*, i vilka arterna är geografisk uppdelade efter vilken kontinent de härstammar från (Statens vegvesen u.å.). De yttre raderna är uppdelade i sekvenser vilket skapar en rytm. Varje sekvens består av en art och även om antalet träd skiljer sig åt mellan sekvenserna, bildar de jämn och stadig rytm tack vare sin artuppdelning.



Figur 23. Grupperingarna av arter gör att träden hamnar i en större skala som överensstämmer bättre med husen.

## 5) Skala

Gatan upplevs som storskalig med sin bredd på 43 meter och sina höga hus. Samtliga av arterna i allén är stora och når en sluthöjd på över 12 meter vilket lämpar sig för gatans stora skala. Grupperna bestående av en och samma art bildar större enheter som kan mäta sig med den breda vägen och de stora byggnaderna. Grupperingarna förstärker trädens uttryck och bidrar till att anpassa allén efter gatans stora skala.

Träden i allén är i dag inte fullvuxna men många av arterna kan bli mycket stora såsom platan (*Platanus x hispanica*), kinesisk sekvoja (*Metasequoia glyptostroboides*) och pelarek (*Quercus robur* 'Fastigiata Koster').

Genom att analysera allén med Robinsons fem teorier om växtkomposition som grund blev följande karaktärsdrag tydliga:

1. Unika arter för vardera sekvens.
2. Sekvenser bestående av en och samma art.
3. Endast exotiska i ledet som växer på solsidan.
4. Uppdelning av allén i olika sektioner.
5. Stora arter där sluthöjden är högre än tolv meter.



PLATSANALYS

Gatan går att dela in i fyra olika gaturum med olika karaktärer, slutenhet och ljusförhållanden.



Gaturum 2

Strax söder om gatukorsningen sluts gaturummet av höga hus och Vasaparkens kantande sluttningar. Här upplevs höga väggar och breda gångbanor. Eftersom husen står placerade sydväst om gatan skuggas träden framåt eftermiddagen. Av träden på gatan krävs att de tål viss skugga och inte breder ut sig mer än 5,5 meter från stam.



Gaturum 4

Gaturummet längs i sydväst är tät och omslutet av höga husväggar. Här är det skuggigt större delen av dagen. Här krävs att träden är skuggtåliga och inte breder ut sig mer än 6,25 meter från stam.



Gaturum 1

Högst upp på gatan, i nordväst, är gaturummet öppet utan omkringliggande hus eller väggar. Här råder full sol och en intensiv trafiksituation när Odengatan och Torsgatan möts. Här finns möjligheter för träden på gatan att breda ut sig i full sol.



Gaturum 3

I mitten av gatan öppnas gaturummet upp i sydväst och utblickar över Klara sjö och Kungsholmen inträder. Här tilltar vinden och det är full sol nästan hela dagen. Gaturummet är svagt sammanhållet och upplevs som splittrat. Här krävs att träden är vindtåliga och klarar full sol. Träden närmast husen kan inte heller växa sig större än 6,25 meter.

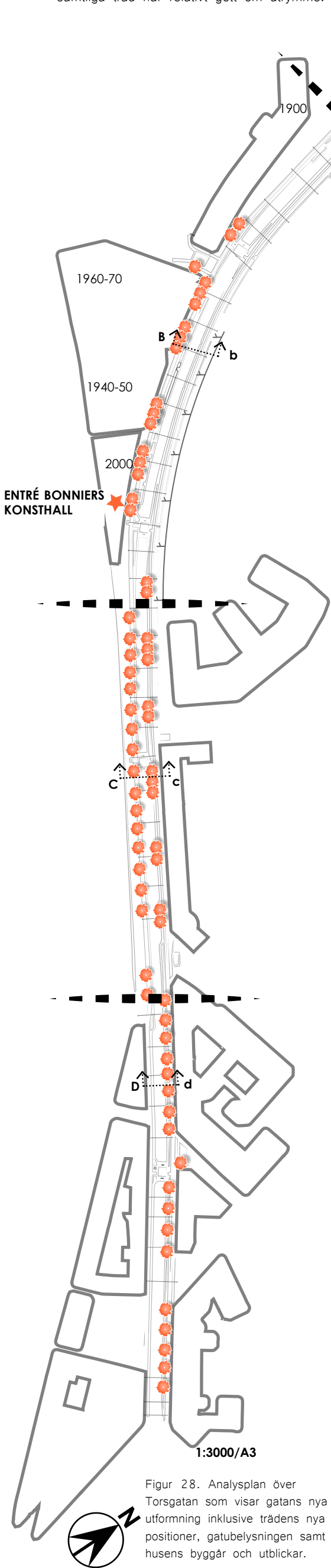
MÖJLIGHETER/PROGRAM

Gatans rumsligheter kan förstärkas med olika trädval. Samtidigt så kan kan artvalet anpassas efter olika ljussituationer.



# ANALYS AV TYRÉNS TRÄDPOSITIONER

I analysen används de trädpositioner som finns med i Tyréns gestaltning av Torsgatan för att bedöma var träden kommer stå och hur de kommer påverka platsen. I gestaltningen står trädpositionerna på rad på ena eller båda sidor om vägen. Raderna längs med större delen av gatan är uppdelade i grupper om 2-8 träd. I resterande delar är trädpositionerna placerade på led. Placeringarna har olika avstånd från husfasad och därför olika mycket plats att växa på. Som närmast är trädenpositionerna placerade 5,5 meter från fasad varför samtliga träd har relativt gott om utrymme.



Figur 28. Analysplan över Torsgatan som visar gatans nya utformning inklusive trädens nya positioner, gatubelysningen samt husens byggår och utblickar.

## I) Kontrast/harmoni

Att trädenpositionerna placerats längs en linje gör allén enhetlig och harmonisk. Samtidigt har gatan kontraster i sin arkitektur och består av fyra gaturum med olika slutenhet. Arkitekturen längs sträckan är blandad och byggd under olika år från sekelskifte till nutid.

## MÖJLIGHETER/PROGRAM

Placeringarna längs en linje ger förutsättningar för att göra allén enhetlig och harmonisk vilket öppnar för att blanda visuellt olika arter utan att uttrycket blir splittrat.

## II) Balans

Trädpositionerna bildar både grupper och raka rader med jämna avstånd vilket skapar en obalans genom allén. Vad gäller växternas volym och visuella energi går inte att uttala sig om eftersom växtvalen inte är fastställda. Rummen längs gatan är även den obalanserad med olikheter i arkitektur och slutenhet mellan gatans fyra olika rum.

## MÖJLIGHETER/PROGRAM

Det är svårt att genom enbart artval skapa en balans genom allén. Istället kan de olikheter som finns förstärkas med olika trädval för olika rumsligheter.

## III) Accenter

Det finns en målpunkt som accentuerats med två positioner och det är entrén till Bonniers konsthall. I övrigt så finns trädpositioner utspritt längs med gatan utan att markera något särskilt.

## MÖJLIGHETER/PROGRAM

Spektakulära arter kan förstärka accentueringen utanför Bonniers

## IV) Sekvenser och rytm

Olika grupperingar av trädpositioner bildar en rytm längs nordligaste delen av gatan. När positionerna övergår från grupper till att bilda raka rader med jämna avstånd upphör deNna rytm.

## MÖJLIGHETER/PROGRAM

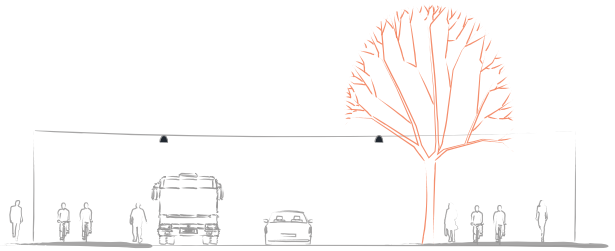
Genom att använda återkommande arter eller ett återkommande mönster bland arterna kan de olika sekvenserna länkas samman och gatan få

## V) Skala

Husen längs gatan är mellan 6 och 19 våningar höga och skalan upplevs som relativt stor. Även vida utblickar över Kungsholmen bidrar till den stora skalan.

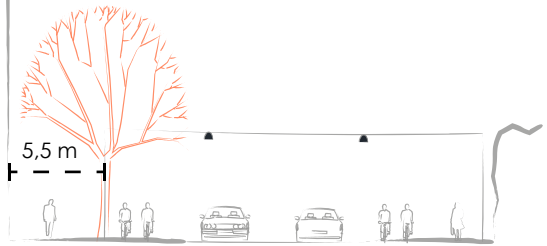
## MÖJLIGHETER/PROGRAM

För att träden ska samspela med gatans skala behövs stora arter på platsen.



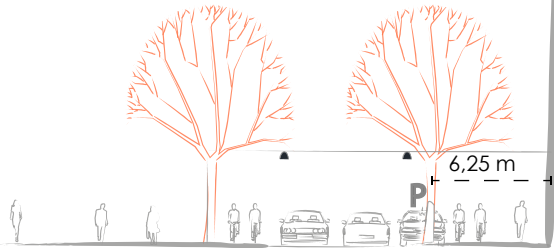
A-a 1:400/A3

Figur 24. Gaturum 1 är öppet och kalt utan omgivande väggar. Här finns möjligheter för träd att breda ut sig i full sol.



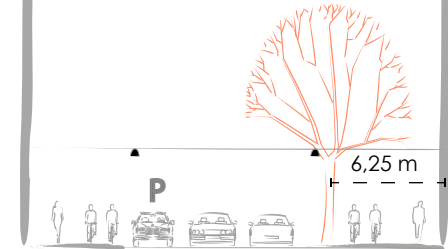
B-b 1:400/A3

Figur 25. Gaturum 2 har höga väggar i sydväst som skuggar gatan och tillåter inte trädkronor bredare än 5,5 meter.



C-c 1:400/A3

Figur 26. Gaturum 3 har väggar i norr som inte tillåter kronor bredare än 6,25 meter. I söder är det öppet och gaturummet är bläsigt och har full sol.



D-d 1:400/A3

Figur 27. Gaturum 4 är omslutet av höga väggar och är därmed skuggigt i stort sätt hela dagen. Väggarna i norr tillåter inte kronor bredare än 6,25 meter.



# GESTALTNINGSPROCESS

I det här avsnittet visas hur resultaten från kunskapsöversikten, referensprojekten och platsanalysen ledde fram till två gestaltningar. Först definieras vilka krav som ställdes på träden utifrån växtplatsen samt vilka påtagliga karaktärer hos referensprojekten som inspirerade samt vilka som inte gör det. Efter det redogörs för koncept för gestaltningarna.

## SLUTSATSER FRÅN PLATSANALYSEN

Med resultaten från platsanalysen går det att dra följande riktlinjer för gestaltningen av Torsgatan.

- Gaturum 1 bör innehålla arter med bred krona som tål full sol.
- Gaturum 2 bör innehålla arter som tål viss beskuggning.
- Gaturum 3 bör innehålla arter som tål vind och full sol.
- Gaturum 4 bör innehålla skuggtåliga arter.
- Träd som växer intill fasaderna ska ha en kronbredd under 12 meter.
- Blanda visuellt olika arter.
- Skapa en balanserad artblandning i de olika rum som finns.
- Accentuera träden utanför ingången till Bonniers konsthall.
- Använd återkommande arter eller en sammanhängande artblandning.
- Använd helst stora arter med en kronbredd <8 m.

## INSPIRATION FRÅN REFERENSPROJEKT

Följande karaktärsdrag påträffades hos referensprojekten och används som inspiration i de nya gestaltningarna.

### MALMÖ

- Tydliga höjdskillnader mellan arter.
- Ett antal arter som återkommer asymmetriskt genom hela allén.
- Del av naturen som koncept,
- En blandning av karaktäristiska arter genom hela allén
- Varje sekvens är unik och ett visst antal arter återkommer asymmetriskt genom hela allén.

### OSLO

- Grupper som består av en och samma art.
- Unika arter för vardera grupp.
- Endast exotiska arter.
- Endast arter som blir högre än 12 meter.
- Uppdelning av allén i tre enheter.

## BORTVALDA KARAKTÄRSDRAG

I blandallén i Malmö växer både buskar och uppstamade träd. Förekomsten av buskar är något som inte används i gestaltningen på Torsgatan eftersom det skulle innebära en trafikfara och ta upp för mycket markyta för gatans många fotgängare. Även i Malmö så kan buskarna tyckas skapa otrygghet då det inte går att se vad som finns bakom dem. Trädens ojämna avstånd användes inte heller efter trädens placeringar redan är bestämda.

Arterna i blandallén i Oslo är indelade efter vilken världsdel de härstammar från. Denna uppdelning användes inte i gestaltningen av Torsgatan.

## NYA IDÉER

Med ovan angivna slutsatser från platsanalysen började arbetet med nya gestaltningsidéer.

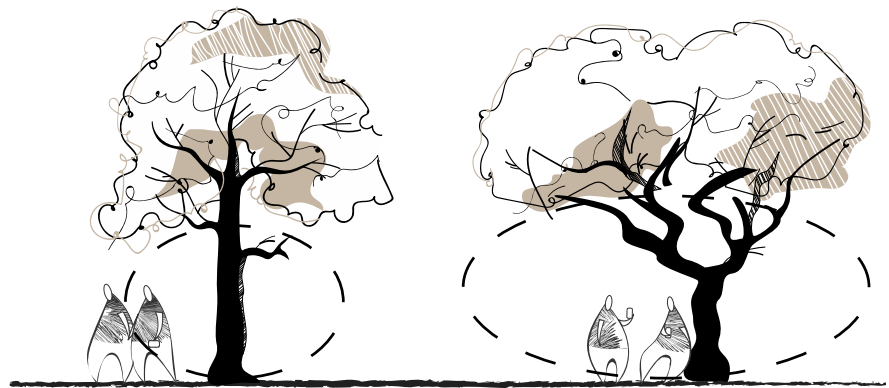
När allén på Industrigatan i Malmö användes som referensprojekt började skissandet med målet att hitta en vegetationskaraktär som kunde motsvara klippskrevan. Allén skulle inspireras av ett utsnitt natur och innehålla höjdskillnader och en återupprepning av arter. Olika landskap observerades för att finna inspiration till en plats som kunde ge form åt en blandallé. Utsnittet av natur skulle fungera som inspiration och inte noggrant avbildas.



Figur 29. Äkerholmar består av grupper med träd i olika höjdsikt.

Det utsnitt natur som användes som den slutgiltiga inspirationskällan till blandallén upptäcktes under en tågresä mellan Uppsala och Stockholm. På andra sidan rutan passerade åkrar och ur dessa steg holmar med träd placerade i grupper omgivna av hård mark. Holmarna hade olika höjdsikt och innefattade arter som är vanligt förekommande i svensk natur. På underlaget till Torsgatans gestaltning stod träden positionerade i grupper omgivna av hårdgjord mark – likt träden på en åkerholme. Imitationen kunde enkelt förtydligas genom att använda olika stora arter typiska för svensk natur.

När allén i Oslo användes som referensprojektet undersöktes olika sätt att dela in trädarter i enheter. Uppdelningen skulle ske på ett annat sätt än som längs Dronnings Eufemias gate men samtidigt ha med själva trädarterna att göra. För att få idéer till uppdelningen undersöktes hur den holländska plantskolan Van den Berk hade valt att dela upp sina arter. Förutom krav på ståndort hade plantskolan delat upp träden efter fysiska attribut som bladform, blomning och kronform (Van den Berk 2019). Med detta i åtanke granskades träd runt om i Uppsala för att avgöra vilka som var trädens mest utmärkande egenskaper. Ganska fort bedömdes att ett träd uttryck till stor del bestäms av kronans form samt om trädet har genomgående eller uppsplittrad stam. Ett träd med en bred, uppsplittrad krona med flera stammar tar upp en stor volym och skapar ett rum under kronan. Ett träd med oval krona och genomgående stam fungerar mer som en markering i landskapet och skapar inte samma tydliga rumslighet. En uppdelning av arter i dessa två habitus bedömdes kunna skapa olika slags rumsligheter. Skissande med papper och penna tog vid och idén om att dela upp arter efter kronform testades på papper. Träden ritades in i olika sektioner längs med Torsgatan. Efter skissande bedömdes uppdelningen av arter efter kronform fungera bra då de olika gaturummen längs sträckan tillät olika bredd på kronan.



Figur 30. Träd med genomgående stam och träd med uppsplittrad krona skapar olika rumsligheter.

## KONCEPT

Kommande gestaltningsförslag baseras på slutsatserna från analyserna. Koncepten hämtar inspiration från referensprojekten men har anpassats efter Torsgatans förutsättningar och reviderats till unika blandalléer.

Blandallén *Äkerholmar* hämtar framför allt inspiration från allén på Industrigatan i Malmö. Sex arter som utvecklas väl i både sol och skugga placeras ut oregelbundet längs vägen och bildar asymmetriska grupper. *Äkerholmar* efterliknar karaktärerna och kompositionen som återfinns hos blandallén på Industrigatan, men får ett unikt artval som baserats på en åkerholme istället för en för klippskrevan. Trädarterna som valts ut är torktåliga arter av släkten som förekommer naturligt i svensk natur och som syns på åkerholmar runt om i landet. Exempelvis har *Quercus cerris* (turkisk ek) valts ut för att efterlikna *Quercus robur* (skogsek) och *Alnus cordata* (italiensk al) för att imitera *Alnus incana* (gråal). På vissa platser växer kronorna med tiden in i varandra och bildar en böljande enhet med olika höjdlager. De olika höjdsiktarna härmar de olika lager av vegetation som finns på en åkerholme och den hårdgjorda ytan mellan grupperna med träd symboliserar själva åkermarken.

Blandallén *Fyra Kronor* hämtar inspiration från Dronning Eufemias gate i Oslo. Olika grupper bestående av en art vardera placeras längst sträckan i rader. Vardera rad är unik och ingen art återkommer i allén utanför sin grupp. Samtliga arter är exotiska och härstammar från fjärran länder.

*Fyra kronor* är liksom allén i Oslo uppdelad i olika enheter, men består av fyra olika enheter istället för tre. Även fördelningen av arter i enheterna ser annorlunda ut. I Oslo är träden uppdelade efter vilken kontinent arten har sitt ursprung ifrån. I *Fyra kronor* delas träden istället upp efter vilken kronform de har. Två av enheterna består av träd med oregelbundna, uppsplittrade kronor med flera stammar. De resterande två enheterna består av strikta träd med rakt genomgående stam med ovala kronor.



# ÅKER- HOLMAR

Allén har en bred artdiversitet och består av träd med stor variation i storlek och form. Trädarterna som valts ut är torktåliga arter av släkten som förekommer naturligt i Sverige och som syns på åkerholmar runt om i landet. Exempelvis har *Quercus cerris* (turkisk ek) valts ut för att efterlikna *Quercus robur* (skogsek) och *Alnus cordata* (italiensk al) för att imitera *Alnus incana* (gråal). Samtliga arter lämpar sig för både soliga och skuggiga lägen.

Träden placeras ut asymmetriskt längs gatan och bildar en enhetlig allé där samma arter återkommer oregelbundet längs hela sträckan. På platserna där träden står tätare växer kronorna in i varandra och bildar ett böljande molntäcke där olika höjdlager avlöser varandra. Sammantaget bildas en spektakulär men sammanhängande allé med tydliga skillnader i storlek och form,

## ARTER I FÖRSLAGET

Beskrivningen av arten bygger på informationen som finns i Stadsträdslexikon av Sjöman och Slagstedt (2015a). Träden är färgkodade och återfinns i plan och perspektiv på sida 18.

### **Amelanchier arborea 'Robin Hill' (storblommig häggmispel)**

Naturlig hybrid mellan *Amelanchier arborea* (stor häggmispel) och *Amelanchier laevis* (kopparhäggmispel). Sorten 'Robin hill' blir ett sirligt träd, 6-10 meter högt, med en smalt oval och upprätt krona. Trädet får vita blommor i maj - juni och en sprakande röd höstfärg i oktober. Sorten är värmetålig, mycket vindtålig och växer bra i både sol och skugga. Hårdig i zon 3 (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 103-106).



### **Alnus cordata (italiensk al)**

Arten härstammar från södra Italien och Korsika. Trädet är strikt och formstarkt och utvecklar snabbt en smal konisk krona med genomgående stam, 12-15 meter hög. Trädets hjärtformade blad är glänsande mörkgröna på ovansidan och ljusare på undersidan, och kan sitta kvar på träden ända in i december. Arten är värmegynnad, tål periodvis svår torka och kan genom symbios tillgodose sig kväve. I Tyskland, Holland och södra Sverige har arten med framgång använts i hårdgjorda miljöer. Hårdig i zon 1. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 92-93).



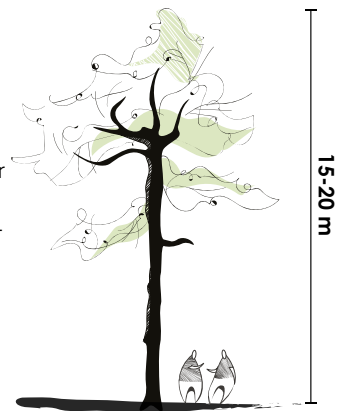
### **Crataegus x lavalleyi 'Carrierei' (sort av glanshagtorn)**

Glanshagtorn är en hybrid mellan *Crataegus mexicana* (mexikansk hagtorn) och *Crataegus crus-galli* (sporrhagtorn) och påträffades i Frankrike 1867. Sorten 'Carrierei' blir 6 - 10 meter hög och utvecklar en brett rundad och mycket tät krona. 6 - 10 cm långa, omvänt äggrunda blad, skapar en frodig och tät krona vilken behåller sitt lövverk ända in i november/december. Trädet får vita uppriktade blomsamlingar i maj - juni. Tål mycket varma och periodvis torra ståndortsförhållanden samt vind och luftföroreningar bra. Hårdig till zon 3. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 242-243).



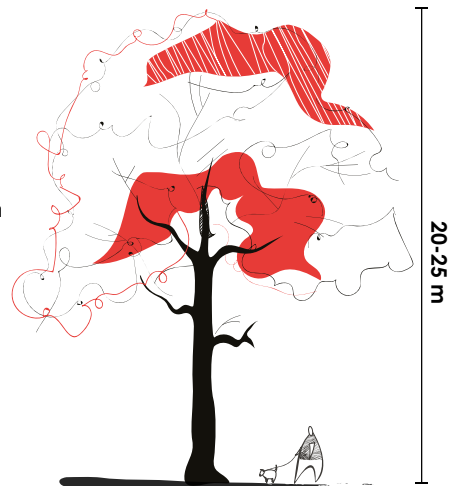
### **Pinus nigra (svartfäll)**

Arten härstammar från södra och centrala Europa. Denna tvåbarriga och ofta vresiga tall är som ung pyramidformad för att som äldre utveckla en bred kvastformad krona med tydliga horisontella grenvåningar. Arten är långsamväxande och når efter 50 år bara 10 - 15 meter. Sluthöjden har dock på vissa platser i Sverige visat sig nå upp till 30 - 40 meter. Trädet gynnas av värme och ett högt pH samt är tolerant mot skuggiga platser och periodvis torra förhållanden. Hårdig till zon 4. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 497-498).



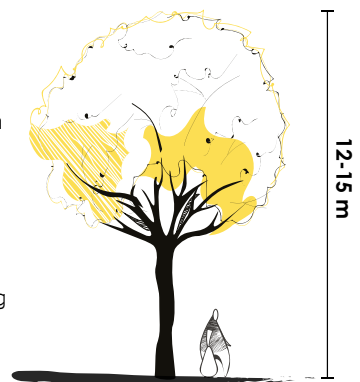
### **Quercus cerris (turkisk ek)**

Arten är vildväxande i södra och sydöstra Europa, Turkiet och Syrien.. Trädet är snabbväxande med genomgående stam och har i unga år en slängig kronuppbbyggnad för att på äldre dar få en tätare och bredare habitus som når upp till 20-25 meter. De mörkgröna bladen blir gyllengula på hösten, och sitter kvar långt in på hösten. Arten gynnas av värme och högt pH och är tolerant mot periodvis torka. Hårdig till zon 3. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 609-610).



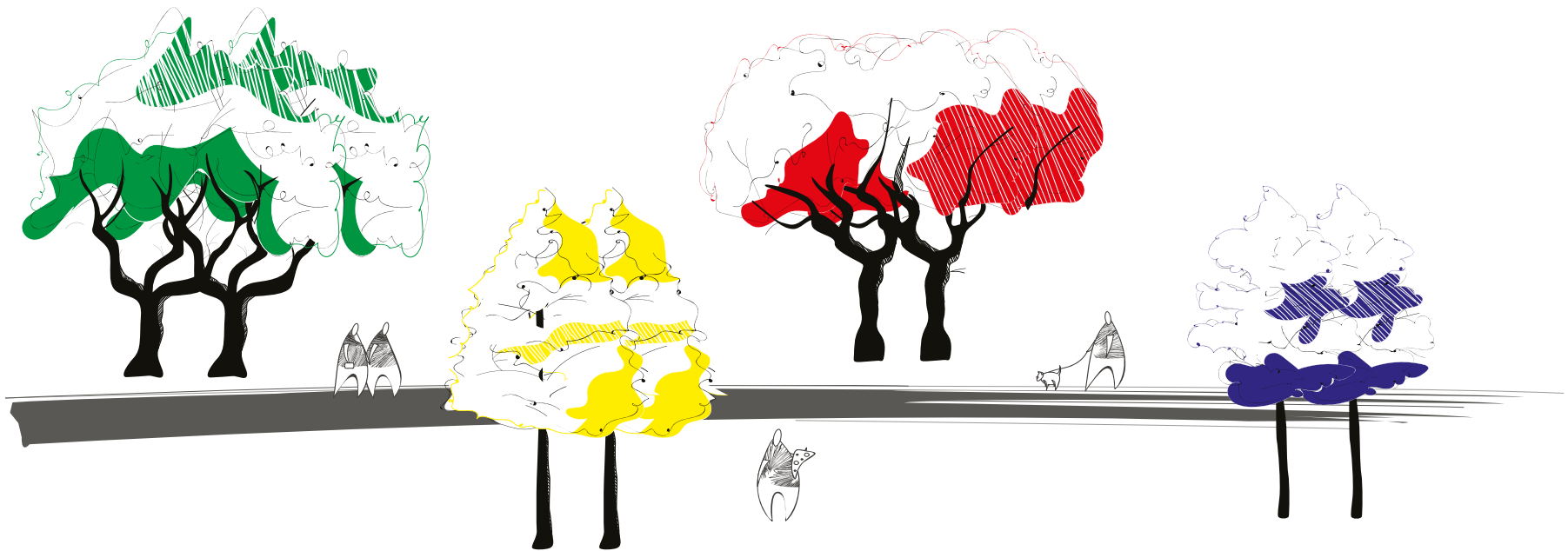
### **Sorbus aria 'Gigantea' E (jättevitoxel)**

Arten har en naturlig utbredning i centrala och norra Europa. Trädet blir 12-15 meter och kronan är smalt pyramidformig i ungdomen för att bli alltmer oval med tiden. Bladen är silvervita när de slår ut för att sedan bli mer glänsigt gröna. Får vita blomsamlingar i maj-juni. Arten har använts flitigt som stadsträd i Europa och visat en god förmåga att hantera varma och torra miljöer. Hårdig till zon 4. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 675-677)









# FYRA KRONOR

Alléns namn är inspirerat av Stockholm heraldiska nationalsymbol *Tre Kronor*. Allén har 17 olika arter vilka bildar grupper bestående av en art vardera. Träden är alla exoter och har sitt ursprung i fjärran länder. Varje grupp är unik och ingen art återkommer i allén utanför sin grupp.

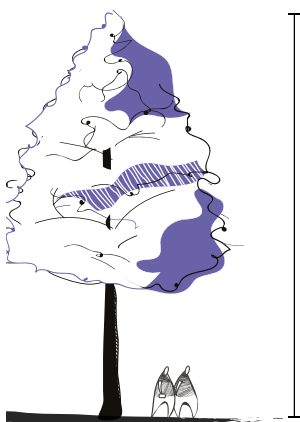
Allén är uppdelad i fyra enheter med två olika kron typer. Två av enheterna består av träd med oregelbundna, uppsplittade kronor med flera stammar. De två övriga enheterna har träd med rak, genomgående stam med ovala kronor. Placeringen av de olika kron typerna är anpassade efter gatans olika rumsligheter. I enheterna som omsluts av höga väggar växer träd med genomgående stam. Trädens raka rörelse förstärker de uppåtsträvande riktningarna hos väggarna som omsluter rummet. I de mer öppna delarna växer träd med breda uppsplittade kronor. Det vida krontaket som bildas hjälper till att binda samman de svagt sammanhållna och öppna gaturummen. I mitten av gatan växer träd på båda sidor om gatan och bildar ett valv över körbanan.

Sammantaget skapas ett iögonfallande arboretum med praktfulla arter ordnade efter gatans olika rumsligheter. Beskrivningen av arterna bygger på informationen som finns i Stadsträdslexikon av Sjöman och Slagstedt (2015a). Träden är färgkodade och återfinns i plan och perspektiv på sida 21.

## ARTER MED GENOMGÅENDE STAM

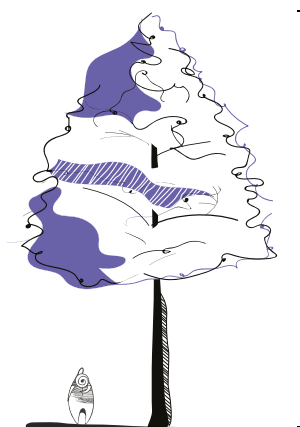
### **Alnus x spaethii (berlineral)**

Arten är en hybrid mellan *Alnus japonica* (japanskt al) och *Alnus subcordata* (storbladig al) och introducerades 1908 i Tyskland på den världsberömda plantskolan Ludwig Späth. Denna al utvecklar som ung ett pyramidalt växtsätt och blir som äldre bredare och intar en mer rundad konisk form, 15–20 meter hög. Träden utvecklar en genomgående stam och får friskt mörkgröna blad. Arten har god tolerans för varma och periodvis torra förhållanden. Härdig till zon 2. (Sjöman & Slagstedt 2015a, s. 101).



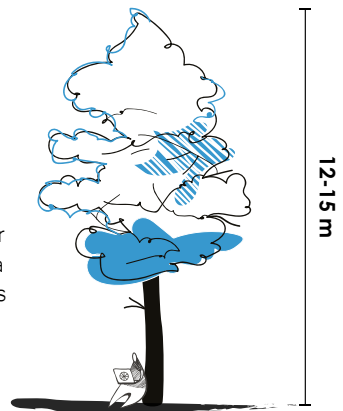
### **Corylus colurna (turkisk trädhassel)**

Artens naturliga utbredning är osäkert men den förekommer vildväxande på Balkan, Turkiet, Norra Iran och Georgien. Arten blir 15–20 meter hög och utvecklar en rak genomgående stam från vilka sidogrenarna utgår från med en trubbig vinkel. De decimeterlånga bladen är äggrunda och svagt flikade. Hanterar torra förhållanden bra och likaså blåsiga lägen och luftföroreningar. Gynnas av ett högt pH. Härdig till zon 4. (Sjöman & Slagstedt 2015a, s. 235).



### **Ginkgo biloba 'Autumn Gold'**

Ginkgon förekommer naturligt över hela världen omkring 60–220 miljoner år sedan. Den idag förekommande arten, *Ginkgo biloba*, har sitt ursprung i sydöstra Kina. Sorten Autumn Gold blir cirka 15 meter hög, får en genomgående stam och utvecklar ett mer samlat växtsätt än den genomsnittliga arten. Trädets solfjäderformade blad får gyllengula höstfärger vilka är varmare och mer intensiva än hos den genomsnittliga arten. Arten är värmegynnad och har en god tolerans mot periodvis torka, luftföroreningar och starka vindar. Härdig till zon 2. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 301–303).



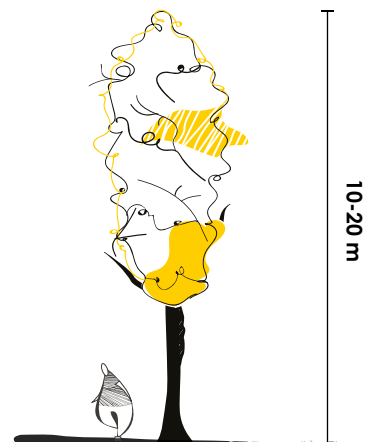
### **Fraxinus pennsylvanica 'Aerial' (sort av rödask)**

Rödasken har sin naturliga utbredning i östra Nordamerika. Denna sort blir 9–12 meter hög, har ett samlat och upprätt växtsätt och är skonad från askskottsjukan. Sorten får klargula höstfärger och med tiden en rundad krona som släpper igenom mycket ljus. Arten är värmegynnad och hanterar periodvis torka tämligen bra. Härdig till zon 2. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 296–297).



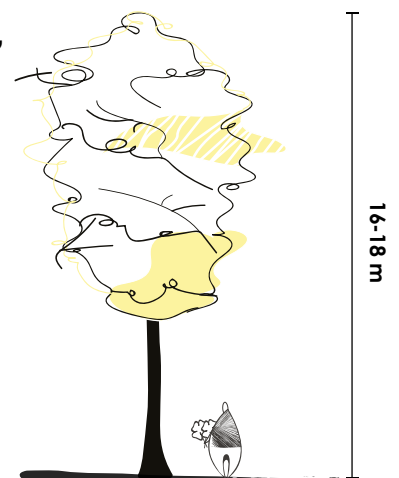
### **Liquidambar styraciflua 'Worplesdon' (sort av amerikanskt ambraträd)**

Arten förekommer naturligt längs både öst- och västkusten i USA samt i södern. Växer även i de mexikanska bergen och i flera delar av Centralamerika. Blir 10–20 meter hög beroende på sort. Arten utvecklar ett formstarkt habitus med en nästintill spikrak genomgående stam. Som ung är kronan jämt pyramidial för att på äldre dar blir mer brett oval. Trädet ger ett friskt och exotiskt intryck med grönglänsande och flikade blad vilka släpper igenom ett fint ljus genom kronan. Till hösten får trädet makalösa höstfärger som varierar från gult, rött, violett och purpursvart. Används flitigt som gatuträd i Nordamerika och Centraleuropa med stor framgång. Värmegynnad och tämligen torktålig. Anses vara härdig i zon 1 med torres kunna planteras längre norrut i skyddat läge. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 367–370).



### **Liriodendron tulipifera 'Emerald City' (sort av amerikanskt tulpanträd)**

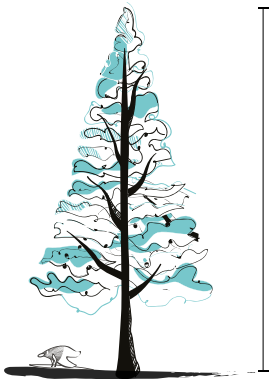
Har sin naturliga utbredning i östra Nordamerika från södra Ontario i Kanada till norra Florida. Sorten blir 16–18 meter hög och har ett samlat upprätt växtsätt med rak genomgående stam som ung. På äldre dar blir kronan får kronan en mer oval till pyramidial form. Trädet får karaktäristiska, friskt gröna, mjukt 4-flikade blad vilka ger trädet ett exklusivt intryck. Höstfärgen är guldgul. Blommor med tulpanlika blommor i juni-juli vilket förstärker trädet unika uttryck. Sorten beräknas härdig i zon 2. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 373–378).





**Metasequoia glyptostroboides (kinesisk sekvoja)**

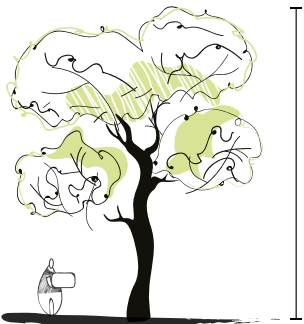
Arten har sin naturliga utbredning i en 800 km2 stor dalgång i mitten av Kina men har sedan upptäckten 1948 spridits till arboretum världen över. Fossila rester från släkten har hittats i de nordligaste delarna av Nordamerika, i Sibirien, Grönland och i Spetsbergen vilken visar att sekvojan tidigare i historien haft en nordlig utbredning. Idag används sekvojan flitigt i Kina som stadsträd. Trädet blir i Sverige 15-20 högt och 6-8 meter brett. Växtformen är tydligt pyramidal, med en jämn kronstruktur och rakt genomgående stam. Arten är värmegynnad, relativt skuggtålig och har en god tolerans mot luftföroreningar. Hårdig till zon 3.



15-20 m

**Paulownia tomentosa (kejsarträd)**

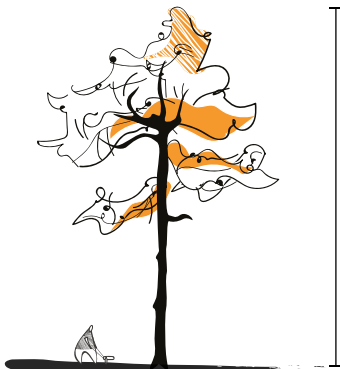
Har sin naturliga utbredning i norra Kina. Som ung är växtsättet upprätt till koniskt medan trädet med tiden får en bredare skärmlik habitus, 8-15 meter hög. Grenarkitekturen är mycket gles och kronan oregelbunden. Får stora, karaktäristiskt hjärtformade blad som är upp till 20 cm långa. Får en enastående blomning på bar kvist med lavendelblå, trumpetlika blommor i april-maj. Blomningen blir dock inte lika omfattande i Sverige som i mildare delar av Europa. Hanterar varma och periodvis torra förhållanden bra och är tolerant mot luftföroreningar, salt och vindutsatta miljöer. Hårdig i zon 1. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 461-463).



8-15 m

**Pinus heldreichii (ormskinnstall)**

Arten har en naturlig utbredning i bergsmiljöer i sydvästra Italien, Balkan och norra Grekland. Blir 20-25 meter hög och utvecklar som ung ett upprätt, nästan pelarlikt växtsätt men får med tiden en mer öppen och konisk krona. Har stor potential för varma, hårdgjorda stadsmiljöer eftersom den har god tolerans för varma och periodvis torra förhållanden samt gynnas av ett högt pH. Hårdig till zon 4. (Sjöman & Slagstedt 2015a, s. 495).



20-25 m

**Phellodendron amurense (sibiriskt korkträd)**

Arten växer vilt i norra Kina, sydöstra Ryssland och i norra Japan. Trädet blir 6-15 meter högt och utvecklar en bred, savannlik habitus med en oregelbunden, öppen krona bestående av flera nakna stammar med tussar av blad i ändarna. Trädet kan lätt uppfattas om en stor bonsai-formation. Används som gatuträd i norra Kina och beskrivs i USA som tolerant för varma och periodvis torra förhållanden. Hårdig till zon 4. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 466-467).



6-15 m

**Ulmus 'Rebona' (hybrid av alm)**

Sort resistent mot almsjukan. Har Ulmus pumila (turkestansk alm) och Ulmus davidiana var. japonica (japansk alm) som föräldrar. Sorten är snabbväxande och utvecklar en genomgående stam och en oval habitus, 10-15 meter hög och 4 meter bred. Har med framgång använts flitigt i gatumiljöer i Tyskland och Holland. Torktålig och värmegynnad. Hårdig till zon 4.



10-15 m

**Quercus frainetto FOREST GREEN 'Schmidt' (sort av ungersk ek)**

Arten är trots namnet relativt ovanligt i Ungern utan förekommer mer frekvent i Balkanområdet. Sorten utvecklar ett samlat upprätt växtsätt som ung för att med tiden få en bred oval kronform, 20 meter hög och 8-10 meter bred. Bladen är omvänt äggrunda i formen med 6-10 lobber på vardera sida. Arten har en hög tolerans för varma och torra ståndortsförhållanden, är tålig mot luftföroreningar samt salt. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 810-815).



18-25 m

**ARTER MED UPPSPLITTRAD KRONA**

**Celtis occidentalis (amerikansk bäralm)**

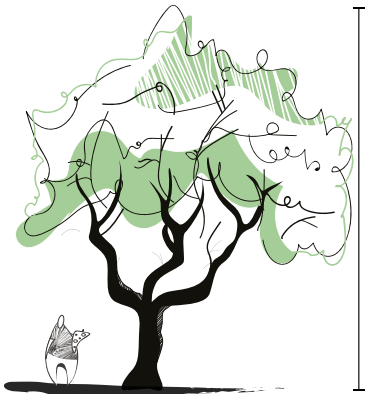
Arten har sin naturliga utbredning i nordöstra och centrala USA i flera olika klimat och ståndortsområden. Trädet blir 8-15 meter hög och utvecklar en oregelbunden upprätt krona med skärmlik habitus. Kronan liknar den på Ulmus glabra (skogsalm) och splittar successivt upp sig i flera huvudstammar. Bladen påminner om de på brännässlor; har utdragen spets och är tydligt tandade. Barken blir korkaktig och skiljer sig från den hos många andra träd. Trädet har en god utveckling i varma och periodvis torra förhållanden och är tolerant för vägsalt och luftföroreningar. Hårdig till zon 3. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 184-185)



8-15 m

**Cladrastis kentukea (amerikansk gulved)**

Arten förekommer naturligt i väldigt få antal i östra USA. Trädet blir 8-15 meter hög och utvecklar en bred, rundad krona där stammen tidigt splittar upp sig i flera huvudstammar. Bladen är ljusgröna och skenbart motsatta för att till hösten bli smörblomsgula. Får kräm vita hängande blomställningar maj-juni. Arten är värmegynnad och har med framgång testats i hårdgjorda miljöer på flera håll i Stockholm. Hårdig till zon 3. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 209-211).



8-15 m

**Styphnolobium japonica (pagodträd)**

Artens naturliga utbredning är i centrala och nordöstra Kina samt Korea. Utvecklar en bred skärmlik habitus för att som riktigt gammal få ett gles och rundat utseende, 15-20 meter hög och 12-18 meter bred. De mörkgröna bladen (20-25 cm långa) består av 7-15 småblad vilket skapar ett skirt utseende. Blommar i juli-augusti med kräm vita, gles utplacerade blomställningar. I Kina är pagodträdet det vanligast förekommande stadsträdet då det hanterar varma och periodvis torra förhållanden mycket bra. Hårdig till zon 1 men kan placeras längre norrut i ett varmt mikroklimat. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 709-710).



15-20 m

**Zelkova serrata (japansk zelkova)**

Arten är vildväxande i Japan, Kina och Taiwan där den växer både på platser med tunt jordlager och under andra ljusgenomsläppliga arter. Utvecklar en bred vasformig habitus, 10-15 meter hög och 6-10 meter bred, med en tidigt uppsplittrad krona. Bladverket är skirt med fina tandade, långsmala blad. Anses kunna fungera som ersättare för Ulmus glabra (skogsalm) då den har en liknande karaktär. Arten är snabbetablerad, har kraftig tillväxt och har visat sig ha en bred tolerans för urbana miljöer då den är skugg- och torktålig. I Japan är arten ett av de mest använda stadsträden och i Nordamerika, Holland och Tyskland används den mer och mer. Hårdig till zon 3. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 821-822).



10-15 m

**Eucomia ulmoides (kinesiskt gummiträd)**

Trädet förekom naturligt i Kina innan den försvann på grund av dess användning inom gummiindustrin och den traditionella kinesiska läkekonsten. Trädet blir uppemot 20 meter högt och med tiden får en uppsplittrad krona med skärmlik habitus. Bladen har en grönglänande ovansida och en utdragen spets vilket gör att trädet får ett mycket friskt och frodigt intryck. Arten är värmegynnad, tolererar periodvis torra förhållanden och har en mycket kraftig tillväxt som ung. Hårdig upp till zon 2. (Sjöman & Slagstedt 2015a, ss. 265-266).



15-20 m

Röda och gröna träd har uppsplittrad, bred och oregelbunden krona.



Figur 36. Första enheten består av träd med oregelbundna, uppsplittrade kronor mer flera stammar.

Gula och blå träd har raka, genomgående stam med oval krona.

Figur 37. Andra enheten består av strikta träd med rak, genomgående stam och ovala krona.

Röda och gröna träd har uppsplittrad, bred och oregelbunden krona.

Figur 38. Tredje enheten består, liksom den första, av träd med oregelbunden, uppsplittrad krona. Ett krontak bildas över vägen då träd växer på båda sidor.

Gula och blå träd har raka, genomgående stam med oval krona.

Enheter

Figur 39. Fjärde enheten består, liksom den andra, av strikta träd med rak, genomgående stam och oval krona.

1:3000/A3



Figur 35. Illustrationsplan som visar de nya arternas placering i gaturummet.





Figur 40. De uppsplittrade träden i Fyra kronor fyller ut det öppna rummet i mitten av Torsgatan.



Figur 41. Träden med rak genomgående stam skapar ett ordnat uttryck längs Torsgatans höga väggar.



# DISKUSSION

I det här avsnittet diskuteras hur väl frågeställningen har besvarats. Därefter diskuteras resultatet och arbetssättet. Till sist redogörs för nya frågeställningar och vidare funderingar.

## RESULTATDISKUSSION - ÄR GESTALTNINGARNA LÖSNINGAR PÅ FRÅGESTÄLLNINGEN?

Frågeställningen lyder: Hur kan en blandallé/arboretumallé utformas på Torsgatan så att den passar stadens klimat, bidrar med en större artdiversitet samt är estetiskt tilltalande?

### HUR LÖSTES FRÅGESTÄLLNINGEN?

Frågeställningen har besvarats genom två vegetationsgestaltningar vilka baserades på en platsanalys samt analyser av två befintliga blandaalléer. Analyserna utfördes delvis med en analysmetod som skapades utifrån teorier om växtkomposition.

### PASSAR GESTALTNINGEN TORSGATANS FÖRUTSÄTTNINGAR?

Sjöman (2017) menar att träd som växer i periodvis torra och varma miljöer ofta lämpar sig bättre i svenska städer än inhemska arter. I förslaget ges två gestaltningar där torktåliga och värmegynnade arter valdes ut istället för inhemska arter. Arterna anpassades även efter ljusförhållandena och gaturummens bredd.

### BIDRAR GESTALTNINGEN MED STÖRRE ARTDIVERSITET?

Stockholms trädbestånd utgörs av 21% lönn och 32% lind och det är viktigt att öka mångfalden i staden för att säkra förekomsten av träd (Sjöman & Östberg 2019). I båda gestaltningarna valdes lönn och lind bort till fördel för mer sällsynta arter. Förslaget *Åkerholmar* består av sex återkommande arter vilka är ovanliga i Stockholm. Förslaget *Fyra kronor* består av 17 olika arter; även dessa sällan förekommande i Stockholm. Båda förslagen bidrar därför med en större artdiversitet.

### ÄR GESTALTNINGEN ESTETISKT TILLTALANDE?

För att åstadkomma en estetisk tilltalande plantering finns det enligt Robinson (2016, s.133) ett antal principer att anpassa sin gestaltning efter. I förslaget har båda gestaltningarna beaktat Robinsons principer. Förslagen baseras på en platsanalys och två referensprojekt vilka grundar sig i dessa principer. Trots detta går det inte att förutsäga hur allén uppfattas av besökare eftersom upplevelsen av platsen är individuell. Vissa kan tycka att de nya blandalléerna skär sig mot stadsbilden medan andra kan uppfatta detta som uppiggande och spännande. Vad som passar Torsgatan bäst beror på vem du frågar.

Landskapsarkitekter är utbildade inom estetik och jobbar med att utforma alléer. De är konstnärligt skolade och tränade i att skapa sköna platser där faktorer som historisk anknytning, stämning och karaktär tas i anspråk. På detta sätt har en landskapsarkitekt ett slags tolkningsföreträdare vad gäller värderingen av skönhet i det offentliga rummet. Med kunskaper inom estetik är en landskapsarkitekt rätt person för att utforma tillfredsställande blandalléer som passar platserna de växer på. Samtidigt så krävs både en god skötsel och en bra anläggning för att en plantering ska kunna förbli skön över tid. Det sköna resultatet är alltså ett sammarbete mellan arkitekterna vid ritbordet, anläggarna vid bygget och trädgårdsmästarna i staden.

I *Åkerholmar* användes trädsläkten som återfinns på svenska åkrar men där artvalen har justerats för att passa stadens miljö. Träden upplevs som bekanta men har samtidigt egenartade karaktärer. Höjdskillnaderna och kontrasterna arterna emellan gör allén iögonfallande och intressant. Allén bidrar med ett naturligt inslag i staden där inhemska släkten står uppblandade.

I *Fyra kronor* står exotiska arter ordnade i sekvenser. Allén ger ett ordnat men spektakulärt uttryck där arterna är ordnade efter habitus. Där gaturummet är slutet står träd med genomgående stam och oval krona. Där gaturummet är mer öppet står uppsplittrade träd med bred krona. Sammantaget bildas ett iögonfallande stadsarboretum med praktfulla arter ordnade efter gatas olika rumsligheter.

### HAR PLACERINGARNA BEGRÄNSAT MIG PÅ ETT POSITIVT SÄTT?

Att placeringarna av träden var givna innebar att gestaltningarna som gjordes enbart är förslag på arter för gatan. Arbetet gick därmed ut på att ta fram olika kombinationer av arter som passar de givna placeringarna. De förutbestämda positionerna påverkade trädvalen framför allt i avseendena trädstorlek, skuggtålighet och val av gestaltungs-koncept.

Vad gäller trädstorlek så avgjorde trädens avstånd till fasad hur stora träd som användes. Eftersom avståndet till fasad var relativt stort på samtliga platser – runt sex meter – har tämligen stora träd kunnat placeras längs med hela sträckan. Detta märks särskilt i *Fyra kronor* där enbart stora träd använts längs hela sträckan.

Eftersom gatan svänger och har byggnader på båda sidor om vägen råder olika ljusförhållanden. I förslaget *Åkerholmar* når samtliga arter en god tillväxt i både sol och skugga. Artvalet i *Fyra kronor* har anpassats så att träden ska klara av de olika ljusförhållandena som råder på olika platser.

Att träden stod placerade i mindre grupper har varit betydande i båda förslagen. *Åkerholmar* bygger till stor del på att träden på en åkerholme står i grupp och är omgiven av en kal yta. Att träden står placerade på detta sätt längs gatan gav upphov till idén och trädvalen bestående av av torktåliga versioner av inhemska släkten.

### SKA BLANDALLÉER ERSÄTTA ENARTSALLÉER?

Det går att nå mångfald bland stadens träd utan att använda sig av blandalléer. En metod är att använda olika arter i olika enartsalléer. Att enbart motivera en blandallé med större mångfald i staden håller därför inte. En blandallé bidrar dock med mer än bara mångfald. Den går att utforma på många olika sätt och kan enkelt ge upphov till ett varierat och modernt uttryck och därmed bli ett spektakulärt inslag i staden. Om en gata däremot är i behov av enhetlighet är enartallén svårslagen. Detta kan gälla om arkitekturen och gatan i sig har en stor variation och att mer harmoni eftersträvas på platsen. I dessa fall ska det vägas in att även träden i enartsalléer kan uttrycka sig annorlunda. Om mikroklimatet skiljer sig längs gatan, exempelvis om ljus- eller vindförhållandena ser olika ut, kommer träden utvecklas olika varpå allén förlorar sin enhetlighet. I dessa fall är olikheter mellan alléns träd oundviklig och därmed kan en blandallé lämpa sig bättre.

## UTVÄRDERING AV GESTALTNINGSFÖRSLAGEN

### ÅKERHOLMAR

Det går att ifrågasätta hur mycket alléns beståndsdelar påminner om en naturlig åkerholme. En åkerholme kan se ut på många olika sätt men ofta innefattar den tätt växande träd av olika stora arter, ett buskskikt och ett tydligt bryn mot åkern. I förslaget saknas både buskskiktet och det tydliga brynet. I gestaltningen togs den konstnärliga friheten att bortse från dessa olikheter. Målet var inte att efterlikna en åkerholme så mycket som möjligt utan att skapa en tilltalande allé. Samtidigt så var det ändå den naturliga åkerholmen som låg till grund för konceptet varför namnet behölls.

De olikheter som träden besitter har en potential att både skapa spänning och oreda på gatan. Eftersom Torsgatan har relativt starka kontraster med sin diversifierade arkitektur och olika typer av rum finns det en risk att allén gör platsen för rörig.

### FYRA KRONOR

Gestaltningens uppdelning av grupper bestående av en art gör att allén får en stor artdiversitet och samtidigt en genomgående rytm som är lätt att utläsa. Uppdelningen av grupperna i fyra enheter med olika typer av kronor spinner vidare på gatans rådande uppdelning i fyra rum. De två mer slutna rummen får rakare träd med ett mer ordnat växtsätt och de öppna rummen får bredare träd med uppsplittrade kronor. Träden med rak, genomgående stam samverkar med de slutna rummens lodräta väggar och de uppsplittrade träden fyller de mer öppna rummen med rumsbildande volymer. Uppdelningen av fyra olika rum med två typer av kronor försvagar alléns sammanhållenhets aning men samspelar med platsens kvaliteter och förutsättningar.

Uppdelningen av allén i grupper möjliggjorde användningen av andra arter än just de som valts ut utan att formidén ändras. Konceptet har därmed en stor potential att användas om allén skulle förlängas. Även artvalet kan anpassas efter specifika platser eftersom inga arter återkommer genom allén.

## METODDISKUSSION - UTVÄRDERING AV ARBETSSÄTTET

Att inspireras av befintliga blandalléer fungerade som katalysator i gestaltungsprocessen. Det blev möjligt att inspireras av utseenden som passade Torsgatan och samtidigt förbise drag som passade mindre bra. Genom processens gång kändes det ibland som en plagiering av de befintliga blandalléerna, men metoden visade sig ge upphov till två unika gestaltningar.

### ROBINSONS PRINCIPER

Vid plantering av växter är det enligt Robinson (2016, s.133) viktigt att förhålla sig efter principerna harmoni och kontrast, balans, betoning och accent, sekvens och skala. Genom att analysera referensprojekten och Torsgatan med dessa principer påträffades särdrag hos alléerna. Det är dock tveksamt om analysmetoden bidrog till någon upptäckt som påverkade nya gestaltningarna.

Inspirationen till gestaltningen av *Åkerholmar* kommer framförallt från Industrigatans höjdskillnader och dess vegetationskoncept hämtat från en bit natur. Dessa karaktärsdrag hos allén hade förmodligen upptäckts även utan analysmetoden som baserats på Robinsons principer.

Vad gäller gestaltningen av *Fyra kronor* kommer inspirationen från den gruppering av olika exotiska arter som finns på Dronning Eufemias gate samt från hur plantskolan Van den Berk valt att dela upp sina arter efter habitus. Även dessa inspirationskällor hade troligtvis påträffats utan analysmetoden.

Att analysera en allé med analysmetoden som bygger på Robinsons principer är ett sätt för en gestaltande landskapsarkitekt att systematiskt upptäcka och förstå uttseendet hos en blandallé. När förslag på blandalléer till Torsgatan skulle tas fram verkade dock inte metoden bidra till någon betydande inspiration. Det kan dock finnas andra situationer när metoden kan vara en praktiskt sätt att upptäcka en växtanläggning på.

Robinsons principer om växtkomposition kan dock användas på många andra sätt än genom min analysmetod. De kan mycket väl vara mer användningsbara i andra format eller i andra situationer.



## RESULTATET I ETT STÖRRE SAMMANHANG

Bassuk, Trowbridge, och Grohs (u.å.) menar att det är eftersträvaransvärt med enhetlighet i en blandallé. Det här arbetet visar att så inte behöver vara fallet. En blandallé med olikheter har en stor potential som stadsbyggnadselement. Om en gata är enformig kan en kontrastfylld blandallé göra gatan mer attraktiv och levande. Olika rumsligheter längs en sträcka kan skapas eller förstärkas och artvalet kan anpassas efter platsernas gällande mikroklimatet. En och samma gata betyder ofta inte en och samma plats och med en blandallé kan träden anpassas efter gatans olika rum. Det går också att skapa variationer över året och långa blomningsperioder.

Kombinationer av arter är obegränsad och det finns ett enormt konstnärligt spelrum när en blandallé ska utformas. Det finns en stor potential att med kreativa artkombinationer skapa nya spännande inslag i staden.

I fallet på Torsgatan så gör de två förslagen gatan mer spektakulär samtidigt som olika rumsligheter förstärks. Blandalléerna blir unika inslag i staden där platsernas rumsligheter förstärks på ett sätt som inte kan göras med en enhetlig blandallé.

### *IDÉ TILL VERKLIGHET*

Trafikkontoret ska överlägga om någon av de två förslagen lämpar sig på gatan. Om så vore fallet kommer ett av förslagen byggas och bli en del av Stokholms stadsbild. Detta skulle innebära mitt första byggda avtryck som landskapsarkitekt och en stor glädje och ära. Om inte något av förslagen väljs ut finns det möjlighet att förslagen är med och inspirerar till nya idéer för en blandallé på Torsgatan.

# REFERENSER

Andersson, T. (2007). Algsvampen dödar Alen. ATL, 19 november. <https://www.atl.nu/skog/algsvampen-dodar-alen/>

Balgård, S. (1994). *Den goda stadsgatan*. Kaserntryckeriet, Karlskrona. ISBN 9177988205.

Bernatzky, A. (1983). *The effects of trees on the urban climate*. Trees in the 21st Century. Academic Publishers. Berkhamster, based on the first International Arbocultural Conference.

Boverket (2019). *Urbana träd och ekosystemtjänster*. [https://www.boverket.se/sv/PBL-khunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/praktiken/mangfald/urbana\\_trad/](https://www.boverket.se/sv/PBL-khunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/praktiken/mangfald/urbana_trad/) [2019-09-10].

Dahl, C. et al. (2019). Urbana ekosystemtjänster – arbeta med naturen för goda livsmiljöer. *Stad & Land*, nr 188. Tankesmedjan Movium.

Grahn, P. & Stigsdotter, U. A. (2003). *Landscape planning and stress*. Department of Landscape Planning, Health & Recreation, Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp, Sweden. <https://doi.org/10.1078/1618-8667-00019>

Jensfelt, A. (2018). Exotiska träd ska säkra stadens grönska. *Arkitekten*, (6-7), ss. 30-35.

Kaplan, S. (2004). *The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework*. Department of Psychology, University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109-1109, USA. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)

Kärnestam, E., Nyström, M., Rämert, B., & Schlyter, F. (2008). *Artikel om Kastanjemalen*. Tankesmedjan Movium. <http://www.movium.slu.se/artikel-om-kastanjemalen>

Linn, B. (1985). *Träd på rad i stad*. Utblick Landskap nr 4 – Tema alléer. Laholm: Trydells tryckeri.

Malmö stad (u.å.a.). *Folder Industrigatan* [internt material].

Malmö stad (u.å.b.). *Folder Neptunusgatan* [internt material].

*Nationalencyklopedin* (u.å.). Habitus. Tillgänglig: Nationalencyklopedin. [2019-09-17]

Naturvårdsverket (2019). *Vad är ekosystemtjänster?* <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhall/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Ekosystemtjanster/Vad-ar-ekosystemtjanster/> [2019-09-10]

Olsson, P. & Jacobsson, Å. (2005). *Alléhandboken*. Kristianstad: Regionsmuseet Kristianstad. ISBN 91-972800-8-9.

Olsson, T., Svensson, I. & Åkesson, I. (2005). Gröna fakta 2: Efter almsjukan. *Utemiljö*, (2). h

Ottosson, Å. & Ottosson, M. (2006). *Naturkraft – om naturens lugnande, stärkande och läkande effekter*. Stockholm: Wahlström & Widstrand.

Pauleit, S., Jones, N., Garcia-Martin, G., Garcia-Valdecantos, J., Riviere, L.M., Vidal-Beaude, L., Bodson, M. & Randrup, T.B. (2002). Tree establishment practice in towns and cities – Results from a European survey. *Urban Forestry & Urban Greening* (1)2, ss. 83-96. <https://doi.org/10.1078/1618-8667-00009>

Sitte, C. (1909, 1982) *Stadsbyggnad och dess konstnärliga grundsatser*. Översatt av Göran Sidenbladh och utgiven i fjärde upplagan. Stockholm: Arkitektur förlag AB. ISBN: 978-91-86050-04-7

SJVFS 2008:17. *Statens jordbruksverks föreskrifter*: Jordbruksverket.

Sjöman, H. (2017). Vårt behov av träd – Om att bygga en hållbar stad. I Pålsson, A. (red.) *Parkstaden – Stockholms landskaps och stadens rum*. 1. uppl. S:t Erik och Historiska Media.

Sjöman, H. (2012). *Trees for Tough Urban Sites* – Learning from Nature. Faculty of Landscape Planning, Horticulture and Agricultural Science Department of Landscape Management, Design and Construction Alnarp . Alnarp: Swedish University of Agricultural Sciences.

Sjöman, H. & Slagstedt, J. (red.) (2015b). *Träd i urbana landskap*. 1.uppl. Lund: Studentlitteratur

Sjöman, H. & Östberg, J. (2019). *Vulnerability of ten major Nordic cities to potential tree losses caused by longhorned beetles*. Faculty of Landscape Planning, Horticulture and Agricultural Science, Department of Landscape Architecture, Planning and Management. Alnarp: Swedish University of Agricultural Sciences.

Sjöman, H., Östberg, J. & Bühler O. (2012). Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities. *Urban Forestry & Urban Greening*, 11 (1), ss. 31-39. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2011.09.004>

Statens vegvesen (u.å.). *Folder Dronning Eufemias gate* [Broschyr]. [https://www.vegvesen.no/\\_attachment/1642847/binary/1151643?fast\\_title=Gr%C3%B8ntanlegg+Dronning+Eufemia+gate.pdf](https://www.vegvesen.no/_attachment/1642847/binary/1151643?fast_title=Gr%C3%B8ntanlegg+Dronning+Eufemia+gate.pdf)

Stockholm Resilience Center (u.å.). *Vad är resiliens?* [Publikation] [https://www.stockholmresilience.org/download/18.bc93e6614373c93508e98/1459560235322/SU\\_SRC\\_vadarresiliens\\_\\_low.pdf](https://www.stockholmresilience.org/download/18.bc93e6614373c93508e98/1459560235322/SU_SRC_vadarresiliens__low.pdf)

Sveriges lantbruksuniversitet (2018). *Askskottsjukan visar riskerna med global handel*. <https://www.slu.se/forskning/kunskapsbank/future-forests/askskottsjukan-visar-riskerna-med-global-handel/> [2019-06-28]

Svedelius, G. (u.å.a). SLU, Institutionen för Växtvetenskap. *Almsjukan* [Broschyr]. [https://www.slu.se/globalassets/ew/org/andra-enh/.../vaxtskyddsstigen\\_9\\_utskrift.pdf](https://www.slu.se/globalassets/ew/org/andra-enh/.../vaxtskyddsstigen_9_utskrift.pdf)

Svedelius, G. (u.å.b). SLU, Institutionen för Växtvetenskap. *Pilskorv* [Broschyr]. [https://www.slu.se/globalassets/ew/org/andra-enh/.../vaxtskyddsstigen\\_17\\_utskrift.pdf](https://www.slu.se/globalassets/ew/org/andra-enh/.../vaxtskyddsstigen_17_utskrift.pdf)

Van den Verk. (2019). *1600 species of trees and shrubs*. <https://www.vdberk.co.uk/trees/> [2019-05-05]

Yang, J. (2009). Assessing the Impact of Climate Change on Urban Tree Species Selection: A Case Study in Philadelphia. *Journal of Forestry*,107(7), ss. 364-372.

Waller, A. (2015). *Urvalskriterier för visuellt enhetliga blandalléer*. Kandidatuppsats. Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet. [https://stud.epsilon.slu.se/8659/11/waller\\_a\\_151202.pdf](https://stud.epsilon.slu.se/8659/11/waller_a_151202.pdf)

*Wikipedia* (2017). Konceptuell konst. <https://sv.wikipedia.org/wiki/Konceptkonst> [2019-10-10]

*Wikipedia* (2018a). Svensk häggmispel. [https://sv.wikipedia.org/wiki/Svensk\\_h%C3%A4ggmispel](https://sv.wikipedia.org/wiki/Svensk_h%C3%A4ggmispel) [2019-06-24]

Östberg, J., Stål, Ö. & Wallin, N. (2010). *Trädarter för alléplanteringar*. Borlänge: Trafikverket. Tillgänglig: <https://trafikverket.ineko.se/se/tv16808>